

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

Институт машиностроения

Кафедра «Управление промышленной и экологической безопасностью»

УТВЕРЖДАЮ

Завкафедрой «УПиЭБ»

_____ Л.Н. Горина _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« _____ » _____ 20 ____ Г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение бакалаврской работы

Студент: Куранов Роман Анатольевич

1. Тема: Обеспечение пожарной безопасности Самарского музыкального училища им. Д.Г. Шаталова в части проведения мероприятий по сокращению времени сообщения о пожаре и осуществление тушения пожара на ранней стадии
2. Срок сдачи студентом законченной выпускной квалификационной работы 06.06.2016
3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: Самарского музыкального училища имени Д.Г. Шаталова.
4. Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов, разделов): Пожарная безопасность, организация тушения пожара на ранней стадии, экономика пожарной защиты, безопасность труда
5. Ориентировочный перечень графического и иллюстративного материала: _____
Генеральный план, водоснабжение, пути следования к зданиям, боевое развертывание при пожаре
Аннотация,
Введение,
1. Характеристика объекта
2. Технологический раздел

3. Научно-исследовательский раздел
4. «Охрана труда»
5. «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность»
- 6.«Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности»

Заключение

Список использованной литературы

Приложения

- 5.Ориентировочный перечень графического и иллюстративного материала
1. Генеральный план здания с обозначением наружного водоснабжения
2. План свободного развития пожара без установки ПАК Стрелец
3. План площади свободного развития пожара, с установкой ПАК Стрелец
4. Схема демонстрации принципа работы ПАК Стрелец
5. Статистический анализ пожаров (гистограммы)
6. Таблица по проверке внутренней планировки здания
7. Таблица по проверке эвакуационных путей и выходов
8. Противопожарные мероприятия по итогам проверки
9. Схема управления «Охраной труда»
- 10.Лист по разделу «Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности».
6. Консультанты по разделам: нормоконтроль - В.В.Петрова.
7. Дата выдачи задания « 18 » марта 2016 г.

Руководитель бакалаврской работы _____ А.В.Степаненко
(подпись) (И.О. Фамилия)

Задание принял к исполнению _____ Р.А. Куранов
(подпись) (И.О. Фамилия)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт машиностроения
Кафедра «Управление промышленной и экологической безопасностью»

УТВЕРЖДАЮ

Завкафедрой «УПиЭБ» _____

_____ Л.Н. Горина _____

(подпись) (И.О. Фамилия)

« _____ » _____ 20 ____ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
выполнения бакалаврской работы

Студента: Куранова Романа Анатольевича

по теме: Обеспечение пожарной безопасности Самарского музыкального училища им. Д.Г. Шаталова в части проведения мероприятий по сокращению времени сообщения о пожаре и осуществление тушения пожара на ранней стадии

Наименование раздела работы	Плановый срок выполнения раздела	Фактический срок выполнения раздела	Отметка о выполнении	Подпись руководителя
Аннотация	18.03.16- 19.03.16	19.03.16	Выполнено	
Введение	20.03.16-	21.03.16	Выполнено	

	21.03.16			
1. Характеристика объекта	21.03.16- 31.03.16	31.03.16	Выполнено	
2. Технологический раздел	01.04.16- 15.04.16	15.04.16	Выполнено	
3. Научно-исследовательский раздел	16.04.16- 21.05.16	21.05.16	Выполнено	
4. Раздел «Охрана труда»	22.05.16- 24.05.16	24.05.16	Выполнено	
5. Раздел «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность»	24.05.16- 25.05.16	25.05.16	Выполнено	
6. Раздел «Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности»	26.05.16- 27.05.16	27.05.16	Выполнено	
Заключение	28.05.16- 29.05.16	29.05.16	Выполнено	
Список использованной литературы	30.05.16- 02.06.16	02.06.16	Выполнено	
Приложения	03.06.16- 05.06.16	05.06.16	Выполнено	

Руководитель бакалаврской работы

(подпись)

А.В. Степаненко

(И.О. Фамилия)

Задание принял к исполнению

(подпись)

Р.А. Куранов

(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Представляю вам бакалаврскую работу, содержащую общую информацию о Самарском музыкальном училище им. Д.Г. Шаталова, также анализ пожарной безопасности здания, и последствий не своевременного реагирования на возникшее возгорание. В данной работе представлены табель пожарного расчёта обслуживающего персонала школы, содержащий информацию о обязанностях персонала школы, ответственных лиц, в случае возгорания. Предложено мероприятие по улучшению времени реагирования на возникновения пожара. Предоставлена информация о автоматизированной пожарной сигнализации, которая установлена на данный момент в Самарском музыкальном училище им. Д.Г. Шаталова.

В работе представлен ряд разделов: характеристика объекта, технологический раздел, научно-исследовательский, охрана труда, охрана окружающей среды и экологическая безопасность, а также оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

В разделе «Характеристика объекта» рассмотрены такие подразделы, как: расположение объекта исследования, виды услуг, пожарная нагрузка.

В технологическом разделе рассмотрены: поэтажное размещение кабинетов, наличие взрывопожароопасных веществ и материалов, обоснование возможных мест развития пожара, пути возможного распространения пожара, места возможных обрушений строительных конструкций, возможные объёмы пожара, система противопожарной защиты зданий и сооружений, деятельность пожарной охраны, организация надзорной деятельности за обеспечением противопожарного режима объекта и соблюдением противопожарных норм в данной организации, статистический анализ пожаров.

В научно-исследовательском разделе рассмотрены: обоснование выбора объекта, осуществление пожарного надзора в организации, итоги по результатам проверки, организация проведения спасательных работ, организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны, организация

тушения пожара обслуживающим персоналом организации до прибытия пожарных подразделений, организация взаимодействия подразделений пожарной охраны со службами жизнеобеспечения организации и города.

В разделе «Охрана труда» разработка документированной базы по охране труда для училища им. Д.Г.Шаталова».

В разделе «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность» рассмотрены: оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду, предлагаемые или рекомендуемые принципы, методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду, разработка документированной базы.

В разделе «Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности» рассмотрены: разработка плана мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности в организации, расчет математического ожидания потерь при возникновении пожара в организации, Определение интегрального эффекта от противопожарных мероприятий.

Объем данной работы составил 77 страниц, 13 таблиц, 9 чертежей.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	8
1.1 Расположение.....	8
1.2 Виды услуг.....	8
1.3 Оборудование.....	9
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	11
2.1 Поэтажное размещение кабинетов.....	11
2.2 Анализ пожарной безопасности на участке.....	11
2.2.1 Наличие взрывопожароопасных веществ и материалов.....	11
2.2.2 Обоснование возможных мест развития пожара.....	13
2.2.3 Пути возможного распространения пожара.....	13
2.2.4 Места возможных обрушений строительных конструкций.....	13
2.2.5 Возможные параметры пожара (Возможные зоны задымления и теплового воздействия).....	13
2.3 Система противопожарной защиты зданий и сооружений.....	13
2.3.1 Наличие автоматических установок пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией.....	13
2.3.2 Противопожарное водоснабжение и электроснабжение объекта.....	14
2.4 Порядок привлечения сил и средств для оперативно-тактических действий по обеспечению пожарной безопасности объекта.....	20
2.5 Организация надзорной деятельности за обеспечение противопожарного режима объекта. Противопожарная пропаганда пожаров в учебных общеобразовательных учреждениях.....	25
2.6 Статистический анализ пожаров.....	27
3 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗДЕЛ.....	29
3.1 Выбор объекта исследования, обоснование.....	29
3.2 Осуществление пожарного надзора.....	29

3.3 Выводы и рекомендации по результатам проверки.....	37
3.3.1 Организация проведения спасательных работ.....	37
3.3.2 Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны.....	38
3.3.3 Организация тушения пожара обслуживающим персоналом организации до прибытия пожарных подразделений.....	40
3.3.4 Организация взаимодействия подразделений пожарной охраны со службами жизнеобеспечения организации и города.....	44
3.3.5 Схема организации связи на пожаре.....	47
4 ОХРАНА ТРУДА.....	51
4.1 Разработка документированной процедуры по охране труда.....	60
5 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	65
5.1 Оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду.....	65
5.2 Предлагаемые или рекомендуемые принципы, методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду.....	66
5.3 Разработка документированной процедуры по охране окружающей среды и экологической безопасности.....	66
6 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТЕХНОСФЕРНОЙ.....	68
6.1 Разработка плана мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности в организации.....	68
6.2 Расчет математического ожидания потерь при возникновении пожара в организации.....	69
6.3 Определение интегрального эффекта от противопожарных мероприятий.....	71
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	74
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	75
ПРИЛОЖЕНИЕ	

ВВЕДЕНИЕ

Пожарная безопасность - это состояние объекта при котором исключается вероятность возникновения пожара, а в случае его возникновения принимаются все необходимые меры для его ликвидации.

Пожары это самые распространённые чрезвычайные происшествия. Пожары наносят большой материальный ущерб и приводят к гибели людей. В связи с этой причиной пожарной безопасности нужно уделять большее внимания.

Большое внимание нужно уделять пожарной безопасности в местах с массовым пребыванием людей. В таких местах эвакуация проходит намного сложнее, так как людей охватывает массовая паника и давка, которую очень тяжело успокоить. В школах где учатся дети эвакуация проходит намного сложнее, дети испытывая панику прячутся в недоступные места, создают хаотичное движение, которое может причинить им физические травмы, не соблюдают инструктаж при чрезвычайных ситуациях, что ведет к отрицательным последствиям. Именно по этой причине за пожарной безопасностью образовательных учреждений ведется серьёзный контроль.

Статистика показывает, что за соблюдением мер пожарной безопасности необходим тотальный контроль руководителей образовательных учреждений, так же ответственных лиц по пожарной безопасности, направленный на осуществление мер пожарной безопасности, проведению противопожарной пропаганды и обучения детей и подростков мерам пожарной безопасности, проведение открытых уроков с представителями МЧС и полиции, проведение инструктажей по чрезвычайным ситуациям, проведение тренировочных занятий по эвакуации.

Система обеспечения пожарной безопасности, которая используется в пожарной безопасности в образовательном учреждении, описана в Государственном стандарте «Пожарная безопасность» (ГОСТ 12.1.004-91),

Федеральном законе «О пожарной безопасности» (№ 69-ФЗ), а также в «Правилах противопожарного режима в РФ» (ППР РФ).

Главная задач образовательных учреждений является обеспечение безопасных условий ведения учебного процесса и сохранения жизни и здоровья воспитанников. Необходимо помнить, исключительность образовательных учреждений это большое количество людей на небольших участках квадратных метрах. А так же не стоит забывать, что возраст воспитанников учреждения усложняют задачу по организации их безопасности.

В данной выпускной квалификационной работе будет рассмотрена пожарная опасность общеобразовательного учреждения, на примере: Музыкального колледжа «им. Д.Г.Шаталова», в том числе одна из главных задач системы обеспечения пожарной безопасности – противопожарная пропаганда, что является главным в предотвращении возможных пожаров и необратимых последствий чрезвычайных ситуаций.

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

1.1 Расположение

Самарский музыкальный колледж им. Д.Г. Шаталова находится по адресу: Самарская обл., г. Самара, ул. Куйбышева, 102.

1.2 Виды услуг

Музыкальный колледж «Самарское музыкальное училище» (ГБОУ СПО МК «СМУ») является государственным бюджетным образовательным учреждением среднего профессионального образования, осуществляющим свою деятельность в системе образования Российской Федерации с целью подготовки специалистов со средним профессиональным образованием повышенного уровня в сфере культуры и искусства. Подготовка осуществляется в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов в области музыкального искусства и культуры на базе основного, среднего (полного) общего и начального профессионального образования.

Самарское музыкальное училище было создано в 1902 году в соответствии с Приказом Министерства культуры РСФСР.

Согласно данным приведённым на 2015г. руководством колледжа, в данном учебном заведении ведется подготовка учеников по направлениям:

- Инструментальное исполнительство (по видам инструментов) -178 человек;
- Теория музыки – 10 человек;
- Хоровое дирижирование — 20 человек;
- Вокальное искусство – 21 человек;
- Музыкальное искусство эстрады – 19 человек

Средняя численность работников 93 человека. Режим работы с 08:00 до 16:00ч.

1.3 Оборудование

Офисная оргтехника.

Также можно включить в список специального оборудования, музыкальные инструменты, осветительное оборудование актового зала и оборудование студии звукозаписи.

Автоматическая пожарная сигнализация.

Ручные пожарные извещатели.

Перечень музыкальных инструментов и учебно-вспомогательного оборудования Общее количество (ед.)

1 Пианино акустическое 7

2 Пианино электронное 8

3 Музыкальный синтезатор 2

4 Ударная установка 2

5 Кларнет 4

6 Саксофон 3

7 Труба 4

8 Тромбон 2

9 Флейта 1

10 Гитара акустическая 3

11 Бас-гитара 1

12 Баян 7

13 Аккордеон 1

14 Кейсы для аппаратуры 3

15 Стойка для 5 акустических гитар 1

16 Стойка для саксофона 1

Перечень оргтехники, видео и аудио оборудования Общее количество (ед.)

1 Компьютер 3

2 Ноутбук 1

3 Видеокамера 1

4 Видеоплеер 1

- 5 Видеопроектор 1
- 6 Микрофон 1
- 7 Звуковая студия 1
- 8 МФУ 5
- 9 2 полосная акустическая система 2
- 10 Микшерный пульт 1
- 11 Музыкальный центр 2
- 12 Телевизор 1
- 13 Факс 1
- 14 Фотоаппарат 1

2ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1 План размещения оборудования

Данное оборудование размещается в учебных аудиториях, учительской, актовом зале, студии звукозаписи и в холле цокольного этажа..

2.2 Анализ пожарной безопасности на участке.

2.2.1 Наличие взрывопожароопасных веществ и материалов

В здании находится огромное количество горючих веществ и материалов представленных мебелью и декорациями и сценическим инвентарем из древесно-стружечной плиты, пластика, искусственных синтетических материалов, бумаги, оргтехники и других электроприборов. Пожарная нагрузка – до 60 кг/м². Пожарная нагрузка сцены – до 150 кг/м².

Пожарная опасность веществ и материалов, обращающихся в производстве и меры защиты личного состава представлены в таблице 1

Таблица 1.

Пожарная опасность веществ

Наименования помещений, технического оборудования	Наименование горючих (взрывчатых) веществ	Количество (объем) в помещении (кг, л, м ³)	Краткая характеристика пожарной опасности	Средства тушения	Рекомендации по мерам защиты л/с	Дополнительные сведения
1	2	3	4	5	6	7
нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Наличие АХОВ радиоактивных веществ в помещениях, технологических установках (аппаратах) представлено в таблице 2

Таблица 2.

Наличие АХОВ

Наименования помещений, технического оборудования	Наименование вещества и его количества	Краткая характеристика	Огнетушащее средство	Средства защиты л/с	Рекомендации по обеспечению безопасной работы л/с	Дополнительные сведения
1	2	3	4	5	6	7
нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Исходя из оперативно-тактической характеристики объекта и реальной обстановки пожар может образоваться в любом помещении учреждения из-за неосторожного обращения с огнем на территории организации, нарушений связанных с эксплуатацией электроприборов и неисправности в электропроводки.

В качестве одного из вариантов возникновения пожара можно рассмотреть актовый зал. Стены выложены из материала- кирпича с пределом огнестойкости не менее 45 мин., полы деревянные, перекрытия железобетонные, рамы окон деревянные. В помещении находится сценический инвентарь студентов отделка и оборудование из сгораемых синтетических материалов, которые при горении образуют массы вредного дыма и создают огромную тепловую перегрузку, что может повлечь угрозу жизни людей, которые находятся в помещении, холле и на этаже. Размеры помещения составляют 16 м на 11 м. Ко времени прибытия первого боевого хода пожарной техники и бойцов-пожарных данное помещение уже будет заполнено огнём, будет присутствовать дым на каждом этаже учреждения, а так же вероятность воспламенения крыши и находящихся в зоне поражения огнем помещений.

2.2.2 Обоснование возможных мест развития пожара

Пожар при первом случае пожар через дверные арки, в скрытых проходах множественных коммуникаций: водопроводной системы, канализационной системы, кабелей электрического содержания(под напряжением), вентиляционной системы может проникнуть в холл и на крышу с вероятностью распространения 100 % по кабинетам заведения.

2.2.3 Пути возможного распространения пожара

Сквозь дверные арки пожар может проникнуть в коридор и соседние кабинеты, а через окна и проемы перекрытий на крышу и охватить полностью второй этаж. Через 30 - 40 мин от начала возгорания пламя может достигнуть остальную территорию по всему зданию учреждения.

2.2.4 Места возможных обрушений строительных конструкций

Места возможных обрушений строительных конструкций

При развитии очага возгорания с переходом на крышу и может произойти обрушение перекрытия над основным местом концентрации людей - актовым залом.

2.2.5 Возможные параметры пожара

Места главного задымления :

- служебные помещения(кабинеты).
- лестничные проёмы
- коридорные территории(холл)
- актовый зал.

Дымовые потоки, распространяющиеся от очага возгорания, создают зону активного задымления, в которую попадают большая часть помещений на 1-ом и последующих этажах учреждения.

Возможные параметры пожара:

- линейная скорость распространения пожара $V_{л} = 4 м/мин$;
- интенсивность подачи огнетушащих веществ $J_{тр} = 0,1 л/(м^2 с)$;

2.3 Система противопожарной защиты зданий и сооружений

2.3.1 Наличие автоматизированных установок пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией

Информация по наружному водоснабжению представлена в таблице 3

Таблица 3.

Наружное водоснабжение

Место расположения пожарных гидрантов	Диаметр водопровода, тип сети	Давление в сети (атм)	Расстояние до объекта (м)	Q Сети л/сек
1	2	3	4	5
ПГ с восточной стороны здания	К-100	5 атм.	90	80

2.3.2 Противопожарное водоснабжение и электроснабжение объекта

При отсутствии воды в городском самарском водопроводе, ближайшее место заправки пожарных автомобилей с пожарных водоемов объемом 500 м³, расположенных на территории ДК «Самары» (Центральная площадь, 1), и ПЧ 86 (ул. Некрасовская, 21).

Информация по внутреннему водоснабжению представлена в таблице 4

Таблица 4.

Внутреннее водоснабжение

Место расположения	Кол-во ПК	Q л/сек	Наличие насосов повысителей	Наличие первичных средств пожаротушения
1	2	3	4	5
1 этаж	17	5	нет	ОП-5 8 шт.
2-этаж	17	5	нет	ОП-5 12 шт.
3 этаж	7	5	нет	ОП-5 10шт.
4 этаж	8	5	нет	ОП-5 10шт.
подвал	6	5	нет	ОП-5 2 шт.

- количество пожарных кранов – 50 шт.
- диаметр водопровода – 55 мм
- длина пожарного рукава – 30 м
- требуемый расход воды на внутреннее пожаротушение – 3,5 л\с
- напор у пожарного крана – 8 м
- Производительность пожарной струи – 2,5 л\с

Автоматизированная пожарная сигнализация – это высокотехнологическая система, которая устанавливается на объектах и предназначена для своевременного обнаружения возникновения пожара за максимально быстрое время, также нужна для обработки и передачи сигнала о возникшем пожаре в заданном пожарным, автоматизированном оповещателем виде. Данная система самостоятельно включает установленную систему противопожарной защиты.

В качестве центральной станции системы пожарной сигнализации применяется прибор приемно-контрольный (ППК) «Сигнал-20» (ССПБ.RU.УП001.В04293). ППК «Сигнал-20» устанавливается в вестибюль 1 этажа №43 и в коридор 1 этажа №19

Шлейфы пожарной сигнализации выводятся на прибор приемно-контрольный «Сигнал-20». Предусмотрен 10% резерв емкости ППК.

Все тревожные извещения о пожаре отображаются на ППК «Сигнал-20». Тревожные извещения сопровождаются подачей светового и звукового сигнала.

ППК «Сигнал-20» устанавливается на стене, на высоте 1,4 м. от уровня пола. ППК устанавливается в помещениях с естественным освещением и с круглосуточным дежурным персоналом объекта (НПБ 88-2001*) [19].

В каждом помещении независимо от площади устанавливаются дымовые оптико электронные оповещатели ИП 212-41М (ССПБ.RU.УП001.В03500). Максимально допустимое расстояние при монтаже дымовых оповещателей от стены до оповещателя 4.0м, между оповещателями 8.0м при высоте потолка 3.5м. Данные оповещатели при установке на потолок не контролируют за

потолочное пространство. В кабинетах с подвесными потолками высота межпотолочного пространства которого превышает 0,2 м устанавливаются дополнительные дымовые оповещатели (ГУ ГПС МЧС России от 06.05.2002 г. №30/9/1259).

Во влажных помещениях (столовые, мастерские и т.д.) устанавливаются дымовые оптико-электронные оповещатели ИП 212-41М (ССПБ.RU.УП001.В03500) со степенью защиты оболочки IP30 по ГОСТ 14254.

В помещениях кухни с естественным выделением дыма и пара от приготовления пищи устанавливаются тепловые пожарные оповещатели ИП 103-5/1А3* (ССПБ.RU.УП066.В00736).

В помещениях с высокими потолками (спортивные, актовые залы и т.д.) устанавливаются линейные дымовые пожарные извещатели ИП 212-52 «ИПДЛ-52» (ССПБ.RU.ОП002.В.01533). Излучатель и приемник линейных дымовых пожарных извещателей устанавливаются на стенах, чтобы их ось проходила на расстоянии не менее 0,1 м от уровня перекрытия и в зону обнаружения пожарного извещателя не попадали различные объекты при его эксплуатации. Извещатели устанавливаются таким образом, чтобы минимальное расстояние от их оптических осей до стен и окружающих предметов было не менее 0,5 м.

В коридорах, холлах, вестибюлях, на лестничных площадках, у выходов из здания устанавливаются ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ (ССПБ.RU.ОП002.В.01058). Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола. Освещенность в месте установки ручного извещателя должна быть не менее 50 лк.

В конце шлейфов пожарной сигнализации с использованием всех извещателей предусматривается устройство УШК-03 (ССПБ.RU.ОП002.В.01193), обеспечивающие визуальный контроль состояния шлейфа, а также соединительная коробка УК-2П для подключения оборудования для оценки состояния системы пожарной сигнализации. Указанные устройства устанавливаются на стене на расстоянии 0,2 м от перекрытия.

Приемно-контрольная аппаратура системы пожарной сигнализации формирует команды на управление установками оповещения и управления эвакуацией людей 3 типа по НПБ 104-03. Указанные команды формируются при срабатывании одного пожарного извещателя.

Система оповещения и управления эвакуацией – это высокотехнологическая система предназначенная для своевременного оповещения находящихся в здании людей о пожаре и информирует людей о направлении эвакуационных выходов, показанных так же в планах эвакуации.

В качестве центральной станции системы оповещения и управления эвакуацией применяется прибор «Соната-К» (ССПБ.RU.ОП021.В0044).

Прибор «Соната-К» устанавливается на стене на высоте 1,2м.

Тип системы оповещения для училища в соответствии с НПБ 104-03[13] (п.5.1, табл.2)-3.

Система обеспечивает следующие способы оповещения:

- Звуковые: при помощи встроенного в прибор «Соната-К» звукового оповещателя; при помощи звуковых оповещателей «Флейта-12В» (ССПБ.RU.ОП021.В00443), включенных в специальную линию оповещения персонала училища;
- Речевые: при помощи речевых оповещателей «Соната-3 Люкс» (ССПБ.RU.ОП0066.В00772), транслирующих специальные тексты (фонограммы) в зоны оповещения;
- Световые: при помощи световых оповещателей «Молния-12-3» (ССПБ.RU.ОП0066.В00856), устанавливаемых над эвакуационными выходами (надпись «ВЫХОД») и в кабинетах персонала училища «Маяк-12К» (ССПБ.RU.ОП021.В00378).

Звуковые оповещатели «Флейта-12В» и речевые оповещатели «Соната-3 Люкс» устанавливаются на стене на высоте 2,3м. от уровня пола и расстояние от пола должно быть не менее 15см. Оповещатели подключаются к шлейфам без разъемных устройств.

Световые оповещатели «Молния-12-3» (надпись «ВЫХОД») устанавливаются непосредственно над эвакуационными выходами. Световые оповещатели «Молния-12В» (надпись «ПОЖАР») устанавливаются на стене на высоте 2,3м. от уровня пола.

Система обеспечивает следующий алгоритм оповещения:

- При срабатывании пожарного извещателя в шлейфе (сигнал «ПОЖАР») формируется командный импульс на включение светозвуковых оповещателей «ПОЖАР» в кабинетах работников училища.
- Если никто из персонала не отключит тревогу, то по истечении времени задержки (от 30 секунд до 4 минут) формируется команда на включение всех светозвуковых оповещателей «ВЫХОД», светозвукового оповещателя на фасаде здания и на трансляцию речевых сообщений. Речевые сообщения передаются на все этажи.
- Для обеспечения безопасности людей при срабатывании пожарной сигнализации и подачи сигнала тревоги происходит строго согласно разработанных планов эвакуаций из здания согласных с инспектором государственного пожарного надзора.
- В случае чрезвычайных ситуаций возможно подключение специального дополнительного оборудования к прибору «Соната-К» для трансляции информационных сообщений.

Электропитание системы оповещения и управления эвакуацией.

Технические средства системы оповещения и управления эвакуацией относятся к потребителям первой категории, установленной ПУЭ. Электропитание технических средств потребителям первой категории, установленной ПУЭ. Электропитание технических средств переменным напряжением 220В осуществляется от выделенной группы щита электроснабжения.

При пропадании основного напряжения обеспечивается работа системы в течении 24 ч. в дежурном режиме и в течении 1ч. в режиме тревоги (НПБ 77-98, п.9.3, п.9.4).[20]

В качестве резервного источника питания используется встроенная аккумуляторная батарея прибора «Соната-К», выполняющая требования п.

Питание прибора «Соната-К» осуществляется от блока питания «МБП-12» (ССПБ.RU.ОП021.В00182).

Блок питания устанавливается в вестибюле №43 первого этажа.

Противопожарное водоснабжение - Под противопожарным понимается такое водоснабжение, которое кроме удовлетворения хозяйственно-питьевых и производственных нужд полностью обеспечивает подачу воды в любое время суток в количестве, необходимом для тушения пожара, как снаружи, так и внутри зданий и сооружений.

Системы противопожарного водоснабжения бывают естественными и искусственными. К естественным источникам противопожарного водоснабжения относятся водоемы, пруды, реки, озера, моря, имеющие благоустроенные подъезды для забора воды пожарными насосами. К искусственным источникам противопожарного водоснабжения относятся водопровод, а также сеть пожарных водоемов и резервуаров.

Противопожарное водоснабжение может быть осуществлено от водопровода, объединенного с хозяйственно-питьевым и производственным водопроводом, или от самостоятельного противопожарного водопровода, если объединение его с водопроводом другого назначения экономически нецелесообразно. Существуют определенные нормы расхода воды на наружное и внутреннее пожаротушение, которые учитываются при проектировании, строительстве и реконструкции промышленных предприятий.

Противопожарные водопроводы в зависимости от расположения подразделяют на наружные и внутренние, а по величине напора — на водопроводы низкого и высокого давления.

В водопроводе низкого давления напор, необходимый для тушения пожара, создается передвижными пожарными насосами (пожарными автоцистернами, автонасосами), подающими воду от гидрантов к месту пожара. Свободный

напор воды в сети водопровода низкого давления при пожаротушении должен обеспечить подачу струи из пожарного ствола на расстояние не менее 10.

2.4 Порядок привлечения сил и средств для оперативно-тактических действий по обеспечению пожарной безопасности

Согласно приказу №240«Порядок привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ».[21]

Настоящий Порядок привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ (далее -Порядок) разработан в соответствии со статьей 22 Федерального закона от 21декабря 1994 г. N 69-ФЗ «О пожарной безопасности»(Собрание законодательства Российской Федерации, 1994, N 35, ст. 3649; 1995, N 35, ст. 3503; 1996, N 17, ст. 1911;1998, N 4, ст. 430; 2000, N 46, ст. 4537; 2001, N 1 (ч. I), ст. 2; N 33 (ч. I),ст. 3413; 2002, N 1 (ч. I), ст. 2; N 30, ст. 3033; 2003, N 2, ст. 167; 2004, N19 (ч. I), ст. 1839; N 27, ст. 2711; N 35, ст. 3607; 2005, N 14, ст. 1212; N19, ст. 1752; 2006, N 6, ст. 636; N 44, ст. 4537; N 50, ст. 5279; N 52 (ч. I),ст. 5498; 2007, N 43, ст. 5084) и регулирует вопросы планирования действий подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, а также вопросы организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на территории Российской Федерации.[39]

С целью координации деятельности различных видов пожарной охраны и аварийно-спасательных формирований при реагировании на пожары и чрезвычайные ситуации различного характера на территории субъектов Российской Федерации и муниципальных образований создаются гарнизоны пожарной охраны (соответственно -территориальные и местные). Местные гарнизоны пожарной охраны входят в состав соответствующих территориальных гарнизонов пожарной охраны.

Границы территориального гарнизона пожарной охраны и всех местных гарнизонов пожарной охраны, входящих в его состав, согласовываются с исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации и утверждаются начальником соответствующего главного управления МЧС России по субъекту Российской Федерации (далее - Главное управление).

Общее руководство территориальным гарнизоном пожарной охраны осуществляется начальником Главного управления.

Начальниками гарнизонов пожарной охраны являются:

территориального - старшее должностное лицо Главного управления, из числа начальствующего состава федеральной противопожарной службы (далее - ФПС), допущенное в установленном порядке к руководству тушением пожаров;

местного – начальник подразделения ФПС по обеспечению пожарной безопасности муниципального образования или сотрудник ФПС, допущенный в установленном порядке к руководству тушением пожара; при отсутствии на территории муниципального образования ФПС - должностное лицо подразделения иных видов пожарной охраны, определяемое начальником Главного управления по согласованию с органом местного самоуправления и имеющее обязательный допуск для выезда на пожары в качестве руководителя тушения пожара.

Начальники территориального и местного гарнизонов пожарной охраны, являющиеся сотрудниками ФПС, назначаются приказом начальника Главного управления по согласованию с начальником соответствующего регионального центра по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Начальник местного гарнизона пожарной охраны, не являющийся сотрудником ФПС, назначается приказом руководителя органа местного самоуправления и согласовывается с начальником соответствующего Главного управления.

Подразделения ФПС, созданные в целях организации профилактики и тушения пожаров в закрытых административно-территориальных образованиях (далее - ЗАТО), а также в особо важных и режимных организациях (специальные и воинские подразделения) на территории гарнизона пожарной охраны, входят в состав соответствующего гарнизона пожарной охраны.

Основные обязанности начальника гарнизона пожарной охраны:

организация и контроль гарнизонной службы;

определение должностных лиц гарнизона пожарной охраны и разработка их должностных обязанностей;

определение порядка руководства тушением пожаров;

определение порядка выезда оперативных должностных лиц гарнизона пожарной охраны на пожары и проведение аварийно-спасательных работ, а также их компетенции;

организация в установленном порядке получения допусков на право руководства тушением пожара в оперативных должностных лиц гарнизона пожарной охраны;

руководство нештатными службами гарнизона пожарной охраны;

организация пожарно-тактической подготовки в гарнизоне пожарной охраны;

обобщение передового опыта несения службы пожарной охраны;

организация и руководство работой опорных пунктов по тушению крупных пожаров (далее - ОПТКП);

организация не штатных оперативных штабов пожаротушения, определение порядка их привлечения к тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ;

контроль за выполнением правил охраны труда при несении гарнизонной службы.

Для обеспечения готовности подразделений пожарной охраны и аварийно-спасательных формирований к тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных работ и взаимодействия со службами жизнеобеспечения, в гарнизонах пожарной охраны создается гарнизонная служба.

Основными задачами гарнизонной службы являются:

создание необходимых условий для эффективного применения сил и средств гарнизона пожарной охраны при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ;

создание единой системы управления силами и средствами гарнизона пожарной охраны;

организация взаимодействия со службами жизнеобеспечения;

организация и проведение совместных мероприятий всех видов пожарной охраны и аварийно-спасательных формирований, входящих в гарнизон пожарной охраны.

Для выполнения основных задач гарнизонная служба осуществляет следующие функции:

планирует применение сил и средств гарнизона пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ;

осуществляет учет и контроль состояния сил и средств гарнизона пожарной охраны;

обеспечивает профессиональную и иные виды подготовки личного состава гарнизона пожарной охраны, в том числе должностных лиц гарнизона пожарной охраны, путем проведения пожарно-тактических учений, соревнований, сборов, семинаров и иных мероприятий в гарнизоне пожарной охраны;

организует связь при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ;

обеспечивает работоспособность системы приема и регистрации вызовов, а также систем информационного обеспечения пожарной охраны;

разрабатывает и осуществляет мероприятия по привлечению личного состава гарнизона пожарной охраны, свободного от несения службы, к тушению пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

разрабатывает и заключает соглашения (утверждает совместные инструкции) по осуществлению взаимодействия со службами жизнеобеспечения и др.

Для обеспечения выполнения задач гарнизонной службы в территориальных гарнизонах пожарной охраны создаются нештатные организационные формирования службы гарнизона пожарной охраны.

Нештатные службы пожарной охраны являются нештатными органами управления пожарной охраны, возглавляются соответствующими должностными лицами из числа лиц среднего и старшего начальствующего состава подразделений пожарной охраны.

В гарнизонах пожарной охраны создаются следующие нештатные службы:

- управления;
- дымозащитная;
- техническая;
- связи;

Допускается создание иных нештатных служб, например: радиационной безопасности, химической безопасности, охраны труда и т.д.

Порядок взаимодействия сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ планами привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ (далее - План привлечения) и расписаниями выездов подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ (далее - Расписание выездов).

План разрабатывается для тушения пожаров на территории субъекта Российской Федерации(за исключением города федерального значения).

Расписание выездов рассматривается для тушения пожаров на территории города федерального значения, муниципального района, городского округа. Разработку плана на территории субъекта Российской Федерации, Расписания выезда федерального значения обеспечивает начальник территориального гарнизона пожарной охраны.

Разработку График выезда на территории муниципального района, городского округа (далее -муниципальное образование) обеспечивает начальник местного гарнизона пожарной охраны.

Для разработки плана привлечения (Расписания выезда) руководители всех видов пожарной охраны и аварийно-спасательных формирований представляют необходимые сведения(тактико-технические характеристики пожарных и специальных автомобилей, находящихся на вооружении; оперативно-тактическая характеристика района выезда и т.д.).

План привлечения(Расписание выезда в городе федерального значения), согласованный с начальником главного управления и начальником органа управления специальных организаций ФПС (при их наличии), представляется начальником соответствующего территориального гарнизона пожарной охраны на утверждение руководителю высокого исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации.

Количество сил и средств подразделений пожарной охраны и аварийно-спасательных формирований тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на предельных территориях двух и более субъектов Российской Федерации рассматривается руководством соответствующих региональных центров по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по рассмотрению с высшими исполнительными органами государственной заинтересованных субъектов Российской Федерации.

Расписание отъезда, согласованное с начальником Главного управления и с начальниками организаций, силы и средства которых привлекаются для тушения пожаров на местности муниципального образования, представляется начальником гарнизона пожарной охраны на утверждение главе муниципального образования, в интересах которого оно разработано.

2.5 Организация надзорной деятельности за обеспечением противопожарного режима объекта

На территории городского округа Самары надзорную деятельность за соблюдением требований пожарной безопасности осуществляют органы государственного пожарного надзора (Отдел надзорной деятельности городского округа Самары, и муниципального района Куйбышевский).

Основные функции

Проводит профилактику, тушение пожаров и аварийно-спасательные работы: на объектах, критически важных для национальной безопасности страны, других особо важных пожароопасных объектах, особо ценных объектах культурного наследия народов Российской Федерации, при проведении мероприятий федерального уровня с массовым сосредоточением людей;

в закрытых административно-территориальных образованиях, а также в особо важных и режимных организациях;

Осуществляет контроль за исполнением федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями федеральных законов технических регламентов и иных нормативных правовых актов в области пожарной безопасности;

Осуществляет оперативное управление другими видами пожарной охраны, силами и средствами, привлекаемыми для тушения пожаров на объектах, критически важных для национальной безопасности страны, других особо важных пожароопасных объектах, особо ценных объектах культурного наследия народов Российской Федерации, а также при проведении мероприятий федерального уровня с массовым сосредоточением людей;

Проводит мониторинг состояния пожарной безопасности на территории Российской Федерации; готовит предложения для органов государственной власти и органов местного самоуправления по осуществлению мер в области обеспечения пожарной безопасности;

Проводит противопожарную пропаганду и обучение населения мерам пожарной безопасности;

Организует и ведет официальный статистический учет и государственную статистическую отчетность по пожарам и их последствиям на территории Российской Федерации, показателям оперативной деятельности и ресурсам федеральной противопожарной службы, противопожарной службы субъектов Российской Федерации и иных видов пожарной охраны;

Готовит проекты нормативных правовых актов МЧС России в области пожарной безопасности и организации деятельности федеральной противопожарной службы

Договорные подразделения федеральной противопожарной службы содержатся за счет защищаемых объектов. Здания, сооружения, помещения, пожарная и другая техника, а также оборудование, снаряжение и имущество, переданные в пользование договорному подразделению ФПС, являются собственностью организации и остаются на её балансе.

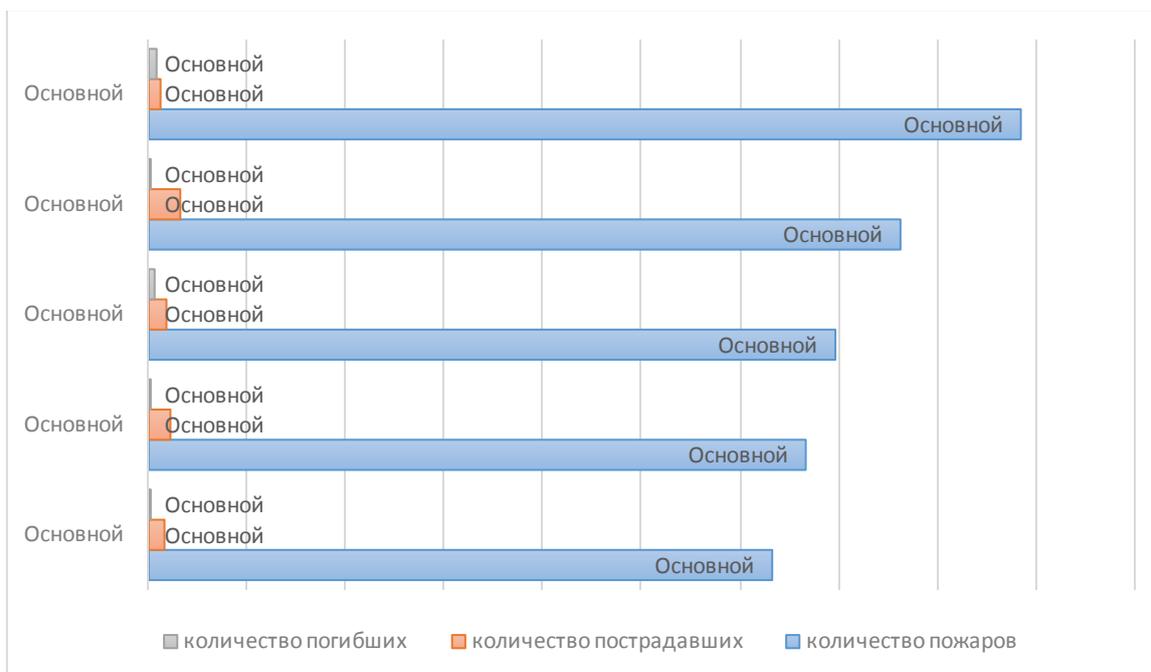
2.6 Статистический анализ пожаров

В соответствии со статистикой, находящейся на официальном сайте МЧС России. На учеты МЧС стоит свыше 105 тысяч учебных заведений в том числе 3 тысячи учебных заведений с круглосуточным пребыванием в них учащихся.

Также используя данные приведённые МЧС России можно составить наглядную диаграмму представленную на рисунке 1.

Рисунок 1

Анализ пожаров



Согласно диаграммы наглядно видно что количество пожаров происходящих за год постоянно уменьшается. Но все таки несмотря на количество пожаров есть пострадавшие и даже погибшие, что приводит к мысли что пожарная безопасность необходима всегда и везде.

3.1.1 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗДЕЛ

3.1 Выбор объекта исследования, обоснование.

В качестве объекта исследования был выбран Самарское музыкальное училище им. Д.Г. Шаталова. АПС было выбрано, потому что она является самой основной системой обеспечивающей жизнь и здоровье людей находящихся в здании. Ведь она обеспечивает своевременное оповещение людей о возникшем пожаре, что способствует своевременной эвакуации людей из здания и принятию первых мер по борьбе с пожаром. Позволяет сохранить жизнь и здоровье людей, которые находятся в этом здании, а так же в соседних зданиях. Благодаря ПАК «Стрелец мониторинг» подразделения пожарной охраны смогут максимально быстро получить информацию о возгорании с точным адресом объекта. Что увеличит эффективность ликвидации свободного развития пожара.

3.2 Осуществление пожарного надзора

Здание 2-й степени огнестойкости четырёхэтажное с техническим подпольем. Построено из силикатного кирпича, перекрытия железобетонные, кровля мягкая рубероидная (плоская). Общая площадь объекта 4254 кв.метра. Наружное противопожарное водоснабжение – пожарный гидрант находится в 100 метрах восточнее здания (выполнен кольцевой водопровод).

Здание различной этажности, состоит из трех частей – литеры А, А1 и А2 (пристрой). Год постройки: литеры А – 1967 г., литеры А1 – 1974 г., литера А2- 1989 г.

Часть здания (литера А) четырехэтажная с техническим подпольем, II степени огнестойкости, наружные и внутренние стены кирпичные, перегородки клеток железобетонные. В левом крыле имеется одноэтажное прикрепленное помещение спортивного зала. В правом крыле четырехэтажная часть здания сообщается с вестибюлем части здания под литерой А1. В четырехэтажной части здания имеются две лестничные клетки в правом и левом крыле. Обе лестничные клетки обеспечены естественным освещением через световые проемы в наружных стенах. Лестничная клетка в левом крыле имеет выход непосредственно наружу. Лестничная клетка в правом крыле имеет выход

непосредственно наружу через вестибюль литеры А1. Наряду с выходами из лестничных клеток имеется выход наружу непосредственно из помещения спортивного зала. Лестничные клетки на всех этажах имеют сообщение через общие коридоры. Общие коридоры отделены от лестничных клеток дверями с устройствами. На втором, третьем и четвертом этажах общие коридоры обеспечены естественным освещением (естественным проветриванием при пожаре) через оконные проемы в наружной стене. В общем коридоре первого этажа естественное освещение (естественное проветривание при пожаре) через оконные проемы в наружной стене отсутствует. Выход на кровлю осуществляется с площадки лестничной клетки через балкон и вертикальную пожарную лестницу.

Часть здания под литерой А1 II степени огнестойкости, наружные и внутренние стены кирпичные, перегородки кирпичные и витражные, перекрытия железобетонные. В части здания расположены помещения: концертного зала, буфета с кухней, а также технические и бытовые помещения. В здании имеется технический подвал без постоянных рабочих мест. Из части здания (литера А1) имеются выходы непосредственно наружу: из вестибюля, пять выходов из концертного зала, самостоятельно выход из буфера с кухней. Концертный зал также так же имеет два выхода в вестибюль литеры А1.

Часть здания литеры А2 (пристрой) имеет самостоятельный выход непосредственно наружу через тамбур.

Здание оборудовано автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре третьего типа, внутренним противопожарными водопроводом и укомплектовано первичными средствами пожаротушения.

Этажи и помещения здания имеют не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов в соответствии с п. 6.13*,6.14,6.15* СНиП 21-01-97*.

Высота эвакуационных выходов составляет не менее 1,9 метра в соответствии с п. 6.16СНиП 21-01-97*.[32]

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания в соответствии с п. 6.17 СНиП 21-01-97*.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2м, ширина не менее 1,2м в соответствии с п. 6.27* СНиП 21-01-97*.

Уклон лестниц на путях эвакуации не более 1:1 в соответствии с п. 6.30 СНиП 21-01-97*.[32]

Лестничные клетки имеют выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно или через вестибюль в соответствии с п. 6.34* СНиП 21-01-97*.[32]

Лестничные клетки имеют световые проемы площадью не менее 1,2м² в наружных стенах на каждом этаже в соответствии с п. 6.35 СНиП 21-01-97*.

При примыкании одной части наружной стены здания к другой под углом менее 135⁰ расстояние по горизонтали до ближайшего дверного проема в наружной воздушной зоне до вершины внутреннего угла наружной стены не менее 4м в соответствии с п. 6.37* СНиП 21-01-97*.

Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка не менее 2 м в соответствии с п. 6.37* СНиП 21-01-97*.

В подвальном этаже не допускается применение или хранение горючих газов и жидкостей, а также легковоспламеняющихся материалов в соответствии с п. 7,9 СНиП 21-01-97*.[32]

Огнестойкость узлов крепления строительных конструкций не ниже требуемой огнестойкости самих конструкций в соответствии с п. 7,9 СНиП 21-01-97*.

Предусмотрены выходы на кровлю из лестничных клеток в соответствии с п. 8,3* СНиП 21-01-97*.[32]

Между маршами лестниц предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм в соответствии с п. 8,9 СНиП 21-01-97*.[32]

К системам противопожарного водоснабжения здания обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений и их оборудования в соответствии с п. 8,14 СНиП 21-01-97*.[32]

Техническое подполье имеет выходы наружу (через люки размером не менее 0,6x0,6 м в соответствии с п. 1,11 СНИП 2.08.02-89*.[33]

Площадь этажей соответствует требованиям п 1.148 СНИП 2.08.02-89*

Кресла в зрительном зале прикреплены к полу в соответствии с п. 1,16 СНИП 2.08.02-89*.[33]

Уклоны лестничных маршей и пандусов соответствует требованиям п. 1.94 СНИП 2.08.02-89*.[33]

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений соответствует требованиям п. 1.109 СНИП 2.08.02-89*.

Ширина дверных проемов в зрительном зале соответствует требованиям п. 1.118 СНИП 2.08.02-89*.[33]

Со сцены зрительного зала предусмотрено два эвакуационных выхода в соответствии с п. 1,123, 1.125 СНИП 2.08.02-89*.[33]

Площади помещения в расчете на одного человека соответствует требованиям п. 2.8,2.21,2.22 СНИП 2.08.02-89*.[33]

Зрительный зал оборудован пожарными кранами в соответствии с прил. 7 СНИП 2.08.02-89*.[33]

Противопожарные расстояния до других зданий соответствует требованиям п.1* прил. 1* СНИП 2.07.01-89*.[33]

Вдоль фасадов здания предусмотрено покрытие пригодное для проезда пожарных машин в соответствии с п.2* прил. 1* СНИП 2.07.01-89*.[33]

В учебных классах и кабинетах размещается только необходимые для обеспечения учебного процесса мебель, приборы, модели, принадлежности, пособия и т.п., которые хранятся в шкафах, на стеллажах или на стационарно установленных стойках в соответствии с п.138 ППБ 01-03.[28]

С учащимися проведены занятия (беседы) по изучению правил пожарной безопасности в соответствии с п. 140 ППБ 01-03.[28]

Разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого пожароопасного участка в соответствии с п. 6 ППБ-01-03.[28]

Все работники допущены к работе после прохождения противопожарного инструктажа в соответствии с п. 7 ППБ 01-03. [28]

Издан распорядительный документ, устанавливающий соответствующий противопожарный режим в соответствии с п. 15 ППБ 01-03. [28]

Помещения здания обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с приложением № 3 ППБ 01-03. [28]

Помещения здания оборудованы автоматической системой пожарной сигнализации (т.1 ст.14 НПБ-110-03) в соответствии с разделом 12 НПБ 88-01.

Для защиты помещения автоматической пожарной сигнализацией применяются дымовые извещатели в соответствии с приложением 12 НПБ 88-01. [15]

Помещения здания оборудованы системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа т2 НПБ 104-03.[13]

Имеется внутренний противопожарный водопровод диаметром 50 мм, расходом воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,5 л/с при числе струй 1 табл.1 СНИП 2.04.01-85*.[35]

На прилегающей территории здания имеется пожарный гидрант расход воды на один пожар на наружное пожаротушение соответствует 20 л/с табл. 6 СНИП 2.04.02-84*.[35]

Общие требования пожарной безопасности в школьных учреждениях.

Здания школьных учреждений должны быть оборудованы средствами оповещения людей о пожаре. Для оповещения людей о пожаре могут быть использованы внутренняя телефонная и радиотрансляционная сети, специально смонтированные сети вещания, звонки и другие звуковые сигналы.

В учебных классах и кабинетах следует размещать только необходимые для обеспечения учебного процесса мебель, приборы, модели, принадлежности, пособия, транспаранты и т.п.

Приборы, мебель, принадлежности, пособия, транспаранты, костюмы и т.п., размещаемые в учебных классах, кабинетах, лаборанторных или в специализированных кабинетах, должны находиться в шкафах, на полках или на тумбах. Расположение в классах учреждения, кабинетах, лабораториях и

лаборантских учебно-наглядных пособий(методичек, учебников) и ученического оборудования, проведение химических опытов и других видов работ(на предмете химии и т.д.), которые не утверждены перечнями и программами обучения , не разрешается.

Хранение фото и видео атрибутов происходит в предназначенных для этого помещениях учреждения. Категорически запрещено выбрасывать отходы фото и видео материалов в общие контейнеры с мусором, бумагой и другими отходами. Массовое хранение архивных фото и видео материалов в учреждениях образования, где находится большое количество людей - запрещается. Обязанности за соблюдением данных правил возлагаются на руководителя учреждения, а так же на ответственных лиц.

Так же при проведении развлекательных мероприятий, которые сопровождаются присутствием большого количества воспитанников и преподавательского состава, ответственным являются руководители учреждения, а так же назначенные приказом ответственные люди. При этом необходимо перед мероприятием провести инструктаж с воспитанниками.

На сегодняшний день в колледже присутствует автоматизированная пожарная сигнализация и автоматическая система управления эвакуацией на пожаре. При возникновении чрезвычайной ситуации, в данном случае пожар на вызов прибывает специальная служба пожарной охраны для ликвидации огня.

Согласно статистики при анализе пожарной безопасности выделяются данные случаи:

НА фасаде здания не установлен, соответствующий требованиям пунктов 1.1, 1.2, 1.3, 1.6, 2.7 таб. 3 п.20 НПБ 160-97[16], объемный со светильником, указатель пожарного гидранта с чётко нанесёнными цифрами, указывающими расположение до источника.

(Нарушение п. 90 ППБ 01-03)ЗАМЕНИТЬ НА НОВЫЕ ППР.....2012г.

Автоматической пожарной сигнализацией не защищены фойе 1-го этажа.

(Нарушение: ППБ 110-03 п. 4)

В лестничных клетках на лампах освещения отсутствуют защитные плафоны предусмотренные конструкцией.

(Нарушение ППБ 01-03 п. 60)[28]

На оконных проёмах 1-го этажа здания (бухгалтерия, склад, мастерская настройщика, кабинет завхоза) установлены глухие металлические решетки.

(Нарушения ППБ 01-03 п. 40)[28]

Отсутствуют указатель «Выход» над дверями основного эвакуационного выхода.

(Нарушение ППБ 01-03 п. 3, НПБ 104-03 п.3.11)[13]

Знаки пожарной безопасности, предназначенные для целей эвакуации, не соответствуют требованиям п.3.8 НПБ 160-97 (не фосфоресцирующие).

(Нарушение ЕПБ 160-97)

Допущенные изменения объемно-планировочных решений, ухудшающих условия безопасной эвакуации людей в холле на 1-м этаже (устроена столовая).

(нарушение ППБ 01-03 п. 40)[28]

Не проведена повторная проверка состояния огнезащитной обработки деревянных конструкций сценической коробки, горючих декораций в зрительном зале (обработка производилась в октябре 2004, январе 2005г)

(Нарушение п. 36 ППБ 01-03)[28]

Двери противоподымной защиты, одевающие лестничные клетки и коридоры в здании не оборудованы уплотнителями в притворах и устройствами для закрывания.

(Нарушение п. 34,51 ППБ 01-03, п. 6.18* СНиП 21-01-97*)[32]

В помещениях складов, электрощитовой, расположенных в здании не установлены сертифицированные противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее 0,6 ч.

(Нарушение п. 3 ППБ 01-03, п. 1.82 СНиП 2.08.02-98*, п. 71 СНиП 21-01-97*)

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов не обеспечено соблюдение требований нормативных документов пожарной безопасности, в соответствии с

пунктом 1,96* СНиП 2.08.02-89* - ширина лестничных маршей в здании выполнена менее чем 1,2м по факту 1,15м).

(Нарушение п. 51 ППБ 01-03)[28]

При эксплуатации эвакуационных путей не обеспечено соблюдение требований нормативных документов по пожарной безопасности, в соответствии с пунктом 6.27 СНиП 21-01-97* - в лестничном марше 2-го этажа южного крыла высота от пола до приборов отопления, выступающих из плоскости стен, расположенных на горизонтальном участке путей эвакуации в свету составляет менее 2,2 м от поверхности площадок лестницы. (по факту 0,90 м-1,20м)

(Нарушение п. 51 ППБ 01-03)[28]

Установленные на дверях эвакуационных выходов запоры не обеспечивают людям, которые находятся внутри здания возможность их свободного открывания изнутри без ключа (1-этаж южное крыло, актовый зал)

(Нарушения п. 52 ППБ 01-03)

Пути эвакуации в здании окрашены горючими материалами (стены поэтажных коридоров, лестничные площадки, марши лестниц окрашены масляной краской)

(Нарушение п. 53 ППБ 01-03)

В актовом зале отсутствуют знаки (световые указатели) «Эвакуационный (запасный) выход», «Дверь эвакуационного выхода».

(Нарушение п. 61 ППБ 01-03, п.3.8 НПБ 160-07)[17]

Ручные пожарные извещатели установлены на высоте более 1,5 м. от уровня пола.

Нарушение п. 3 ППБ 01-03, п. 12.41 приложения 13 норм пожарной безопасности «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования. НПБ 88-2001»[19] разработанные Главным управлением Государственной противопожарной службой Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий; утверждённые приказом ГУГПС

МВД России от 4 июля 2001 г. № 31; согласованные с Госстроем России (письмо от 23.04.2001 г. № 9-18/238); введенные в действия 1 января 2002 года. При эксплуатации эвакуационных путей со 2-го этажа (восточное крыло) здания, допускается хранение мебели, другими предметами.

(Нарушение пункта 53 ППБ 01-03)[28]

На кровле здания не выполнено ограждение высотой не менее 0,6 м.

(Нарушение п.П. 3 ППБ 01-03, п. 1.1, 1.4*, 1.7*, 8.11 СНИП 21-01-97* «Пожарная безопасности зданий и сооружений».)

3.3 Выводы и рекомендации по результатам проверки

В качестве рекомендуемых изменений для улучшения времени реагирования на пожар установить ПАК «Стрелец мониторинг-1». Данная система оповещения совершает уменьшение времени сообщения о пожаре в соответствующие органы пожарной охраны, что приведет к убыванию времени прибытия соответствующих подразделений пожарной охраны. Обеспечит тушения пожара и спасательных работ на минимальной стадии развития пожара и предотвратит нежелательные последствия пожара. Прежде всего данная система позволит сохранить жизнь и здоровье людей. Предложенное мероприятие является эффективным решением в улучшении системы пожарной безопасности.

3.3.1 Организация проведения спасательных работ:

Спасательные работы – это работы, направленные на спасение жизни и здоровья людей на месте происходящего ЧС, а так жизни людей, которые находятся неподалёку от очага ЧС. Но спасательные работы заключают в себе намного больше, чем думают люди.

Основными задачами спасательных работ являются:

- разведку маршрутов движения формирований и участков предстоящих работ;
- локализация и тушение пожаров на путях движения формирований и участках работ;

- розыск пострадавших и извлечение их из завалов, повреждённых и горящих зданий, загазованных, задымлённых и затопленных помещений;
- подача воздуха в заваленные защитные сооружения с повреждённой вентиляцией;
- вскрытие разрушенных, повреждённых и заваленных защитных сооружений, спасение находящихся там людей;
- оказание первой медицинской помощи пострадавшим и эвакуация их в лечебные учреждения;

Руководством и управлением АСР на месте пожара ведётся из штаба руководителем тушения пожара.

3.3.2 Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны

Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны:

Согласно приказу Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 31 марта 2011г. № 156 г. Москвы. Тушением пожара на объекте руководит руководитель тушения пожара «РТП». Им является высшее должностное лицо органов пожарной охраны прибывших на место тушения пожара. Руководитель тушения пожара в зависимости от обстановки на пожаре принимает решения:

- о создании оперативного штаба пожаротушения;
- об определении частей территории на месте пожара, на которых сосредотачиваются силы и средства подразделений, объединенные поставленной задачей и единым руководством, и создании на них участков тушения пожара и секторов тушения пожара

В обязанности РТП входят:

управлять действиями подразделений на пожаре на прямую или через оперативный штаб пожаротушения;

обозначает границы территории, на которой осуществляются действия подразделений по тушению пожара и проведению аварийно спасательных работ, порядок и особенности указанных действий;

проводит разведку пожара, определяет номер и ранг пожара, привлекает силы и средства подразделений в количестве, достаточном для ликвидации пожара;

принимает решения о спасении людей и имущества при пожаре, в том числе ограничивающие права должностных лиц и граждан на территории пожара;

определяет решающее направление тушения пожара на основе данных, полученных в ходе разведки пожара;

производит расстановку прибывающих сил и средств подразделений с учетом выбранного решающего направления тушения пожара, обеспечивает непрерывную подачу огнетушащих веществ;

принимает решения об использовании на пожаре ГДЗС, в том числе о составе и порядке работы звеньев ГДЗС, а также других нештатных служб гарнизона пожарной охраны;

организовывает связь на пожаре, докладывает диспетчеру обо всех изменениях оперативной обстановки и принятых решениях на пожаре;

сообщает диспетчеру необходимую информацию об обстановке на пожаре;

докладывает старшему должностному лицу гарнизона пожарной охраны об обстановке на пожаре и принятых решениях;

обеспечивает выполнение правил охраны труда и техники безопасности личным составом подразделений, участвующим в тушении пожара и проведении аварийно спасательных работ, и привлеченных к тушению пожара и проведению АСР сил, сообщает им информацию о возникновении угрозы для жизни и здоровья;

обеспечивает полное взаимодействие со службами жизнеобеспечения, привлекаемыми к тушению пожара и проведению АСР;

принимает решение о принятии мер по сохранению вещественных доказательств, имущества и вещной обстановки в очаге пожара и на объекте пожара для установления причины пожара;

принимает меры по установке оцепления и несении охраны места тушения пожара и ведения АСР до времени их окончания;
составляет акт о пожаре;
выполняет обязанности, возлагаемые настоящим порядком на оперативный штаб пожаротушения, если указанный штаб на пожаре не создается;
предусматривает при тушении затяжных пожаров необходимый резерв сил и средств для обеспечения успешного тушения возможного другого пожара.

Самое целесообразное средство тушение пожара – вода. Способ тушения – тушение и охлаждение сплошными водяными струями, создаваемых ручными стволами, подаваемые от пожарных автоцистерн, установленных на пожарные гидранты.

Количество личного состава было рассчитано пожарной часть № 86 и приведено в карточке тушения пожара.

Фактически подразделения, сосредоточенные по рангу пожара № 2 обеспечат подачу 5 стволов звеньями ГДЗС с общим расходом 25,9 л/с, что достаточно для локализации и ликвидации пожара, так как фактический расход огнетушащих веществ 25,9 л/с равен требуемому на тушение и защиту.

3.3.3 Организация тушения пожара обслуживающими работниками организации до прибытия пожарных подразделений

В каждой организации необходимо проводить пожарный инструктаж, который включает в себя основы пожарной безопасности. Сотрудники общеобразовательных учреждений несут огромную ответственность за жизнь своих воспитанников. Поэтому необходимость проведения проверок на знание инструктажей по пожарной безопасности у персонала(преподавателей) должна соблюдаться руководителями учреждений.

Каждый сотрудник учреждения при обнаружении пожара и признаков горения (задымления помещения, резкого запаха гари, повышения температуры и т.п.) ОБЯЗАН:

- немедленно сообщить об этом по телефону 01 в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес, место возникновения пожара и свою фамилию);
- подать сигнал пожарной тревоги при помощи ручного пожарного извещателя;
- поставить в известность руководителя и охрану объекта;
- принять меры по вызову к месту пожара непосредственного руководителя;
- приступить самому и привлечь других лиц к эвакуации людей из помещений в безопасное место согласно плану эвакуации;
- приступить самому и привлечь других лиц к эвакуации материальных ценностей из помещений в безопасное место;
- при необходимости отключить электроэнергию;
- принять меры по тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения;
- организовать встречу пожарных подразделений.

При проведении эвакуации людей и тушении пожара необходимо:

- произведя оценку ситуации определить наиболее безопасные эвакуационные пути и выходы, которые обеспечат возможность эвакуации людей в кратчайший срок;
- исключить условия, способствующие возникновению паники (при этом сохраняя полное спокойствие);
- эвакуацию людей следует начинать из помещения, в котором возник пожар и из смежных с ним помещений (при этом пытаться проводить эвакуацию централизованно);
- внимательно проверить все помещения, чтобы исключить возможность пребывания людей в опасной зоне (не забывая, что ребенок в панике может спрятаться в скрытых моментах) ;
- выставить посты безопасности у входов в здание, чтобы исключить возможность возвращения людей в здание, где возник пожар и указание к месту сбора эвакуации;

- при тушении следует стремиться в первую очередь обеспечить благоприятные условия для безопасной эвакуации людей;
- воздержаться от открытия окон, дверей, а также от разбивания стекол, во избежание распространения огня и дыма в смежные помещения, покидая помещения или здания, следует закрывать за собой все двери и окна.
- ОУ – огнетушитель углекислотный предназначен для тушения твердых, жидких, газообразных веществ и материалов, а также электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В.
- При пожаре - поднести огнетушитель к месту пожара, выдернуть чеку, направить раструб на очаг пожара, нажать на рычаг.
- При тушении электроустановок, находящихся под напряжением, не допускается подводить раструб ближе 1 м до электроустановки и пламени.
- Соблюдать осторожность при обращении с раструбом, так как при тушении температура на его поверхности понижается до минус 60-70°С.
- ОП(з) - огнетушитель порошковый тип типа предназначен для тушения твердых, жидких, газообразных веществ и материалов, а также электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В.
- При пожаре - поднести огнетушитель к очагу пожара, сорвать пломбу, выдернуть чеку, отвести до упора рукоятку запуска от головки огнетушителя и, направив гибкий шланг на очаг, нажать на рычаг пистолета-распылителя.

Список лиц расчета ДПД указан в таблице 5.

Таблица 5

Табель пожарного расчета ДПД

Номер пожарного расчета	Должность	Действие номера пожарного расчета при пожаре
1	Завхоз	Открывает эвакуационные выходы, организует эвакуацию людей
2	Электрик	Организует обесточивание здания
3	Зам директора	Организует тушение подручными средствами пожаротушения
4	Охранник	Организует эвакуацию людей.
5	Директор	Организует эвакуацию и охрану материальных ценностей

Действия ДПД описаны в таблице 6.

Таблица 6.

План действий персонала при возникновении пожара

Наименован ие действий	Порядок и последовательность действий	Ответствен ный исполнител ь
1	2	3
Сообщение о пожаре	При обнаружении пожара или его признаков немедленно сообщить по телефону 01 в пожарную охрану, сообщить адрес, место возникновения пожара и свою фамилию. Оповестить весь персонал и посетителей, поставить в известность руководство.	Первый заметивши й или обнаружив ший пожар
Эвакуация людей, порядок эвакуации	Все люди должны выводиться наружу через коридоры и выходы, согласно плану эвакуации, немедленно при обнаружении пожара. В первую очередь эвакуируются те, кому непосредственно угрожает опасность.	Ответствен ные за обеспечени е пожарной безопаснос ти, вахтер

Эвакуация материальных ценностей	Материальные ценности эвакуируются согласно составленным по помещениям спискам в соответствии с обстановкой пожара. Эвакуация имущества в первую очередь организуется из помещений, где произошел пожар и выносятся наиболее ценное имущество. Организовать охрану.	Персонал
Пункты размещения эвакуированных	В дневное время эвакуированные размещаются на прилегающей территории, в зимнее и ночное время в соседних зданиях. Необходимо проводить сверку по спискам эвакуированных, в случае отсутствия доложить руководителю тушения пожара.	Ответственные за обеспечение пожарной безопасности
Отключение электроэнергии	Отключение электроэнергии производится в том случае, если производится тушение пожара водой, а также по окончании эвакуационных работ для обеспечения дальнейшей работы пожарной охраны по тушению пожара.	электрик
Тушение пожара до прибытия пожарных подразделений	Тушение пожара организуется и проводится немедленно с момента его обнаружения. Для тушения используются все имеющиеся в средства пожаротушения, в первую очередь огнетушители.	Директор

3.3.4 Организация взаимодействия подразделений пожарной охраны со службами жизнеобеспечения организации и города инструкция о наличии людей, спасение и эвакуация

Предполагаемая численность лиц, находящихся (работающих, находящихся) на объекте, сведения о местах нахождения и физическом состоянии людей (способность самостоятельно передвигаться и принимать решения);

Общая информация необходимая при проведении АСР указана в таблице 7.

Таблица 7.

Информация о наличии людей, спасение и эвакуация

Этаж	Высота от 0 отметки до подоконника	Количество людей на этаже днем/ночью	Кол-во обслуживаемого персонала днем/ночью	Количество помещений на этаже	Количество выходов на лестничную клетку	Наличие лифтов	Наличие системы дымоудаления
1 этаж	1,4 метра	67/2	23/2	12	4	нет	нет
2 этаж	3,2 метра	57/0	24/0	15	4	нет	нет
3 этаж	7,8 метра	63/0	23/0	8	4	нет	нет
4 этаж	9,2 метра	61/0	23/0	8	4	нет	нет
подвал	-2,8 метра	0/0	23/0	8	2	нет	нет

Эвакуация людей

Сведения об эвакуационных путях и выходах из здания, в т.ч. информация о предполагаемом сосредоточении людей в помещениях, порядке проведения спасательных работ и привлекаемой для этих целей техники и оборудования, порядке оказания первой помощи пострадавшим. Описано в таблице 8.

Таблица 8.

Эвакуация людей

Наименование техники	Место дислокации	Высота выдвижения	Наличие спасательного устройства	Количество выводимых лестниц штурмовых	Наличие спасательной веревки
АЛ-30 (131)	1 ПЧ	30 м	нет	3	нет
АЛ-30 (131)	5 ПЧ	30 м	нет	3	нет
АГ-12	3 ПЧ	нет	нет	нет	нет
АКП-50	9 ПЧ	50 м	нет	нет	нет

Эвакуация людей, в случае пожара осуществляется обслуживающим персоналом и пожарными.

По прибытии на пожар РТП устанавливает связь с ответственными лицами и обслуживающим персоналом объекта, уточняет, какие меры приняты по

эвакуации посетителей и сотрудников. Количество посетителей и сотрудников нуждающихся в эвакуации, их состояние, место эвакуации, а также какой обслуживающий персонал можно привлечь для эвакуации людей. РТП оценивает, достаточно ли сил для эвакуации посетителей и сотрудников из опасных помещений и определяет необходимость вызова дополнительных сил и средств на пожар.

В случае, когда к моменту прибытия первых подразделений на пожар лестничные клетки сильно задымлены и люди из окон просят о помощи, принимаются меры по предотвращению паники и немедленно организуются спасательные работы.

Для этой цели создается максимальное количество спасательных групп из прибывших на пожар газа и дыма защитников, оповещаются люди о прибытии помощи и об их поведении в опасных зонах. Эти группы в первую очередь вскрывают окна лестничных клеток и двери, ведущие на чердак, для освобождения путей эвакуации от дыма и снижения температуры. Затем эвакуируют людей из зрительного зала и примыкающих помещений, проверяют площадки лестничных клеток. Закрытые помещения в зонах задымления вскрывают и тщательно проверяют наличие в них людей. Для определения мест нахождения пострадавших производят опрос граждан, находящихся на месте пожара, и спасаемых.

Для устранения паники, установления очередности спасательных работ и координации действий спасательных групп РТП назначает наиболее подготовленного сотрудника и обеспечивает его громкоговорящей связью, определяет способы и порядок проведения спасательных работ.

Людей эвакуируют и спасают по маршевым лестницам через основные выходы, по стационарным пожарным лестницам и через запасные выходы, через окна с помощью авто подъемников, выдвижных и штурмовых лестниц, спасательных

веревки. Для эвакуации людей из первых этажей через окна используют лестницы-палки.

В период проведения спасательных работ и до конца тушения пожара перед входом в задымленные подъезды выставляют постовых для того, чтобы никто, кроме газа дыма защитников, без разрешения РТП не входил в здание.

Спасательные работы считаются законченными тогда, когда все помещения освобождены от дыма, тщательно проверены и РТП убедился, что все люди, нуждающиеся в помощи, спасены. После окончания спасательных работ все силы и средства сосредотачивают на участках по тушению пожара.

Алгоритм действий по спасению жизни и сохранению здоровья пострадавшего человека:

- а) применение средств индивидуальной защиты спасателем (при необходимости, в зависимости от ситуации);
- б) устранение причины воздействия угрожающих факторов (вывод пострадавшего из загазованной зоны, освобождение пострадавшего от действия электрического тока, извлечение утопающего из воды и т.д.);
- в) срочная оценка состояния пострадавшего (визуальный осмотр, справиться о самочувствии, определить наличие признаков жизни);
- г) позвать на помощь окружающих, а также попросить вызвать «скорую»;
- д) придание пострадавшему безопасного для каждого конкретного случая положения;
- е) принять меры по устранению опасных для жизни состояний (проведение реанимационных мероприятий, остановка кровотечения и т.д.)
- ж) не оставлять пострадавшего без внимания, постоянно контролировать его состояние, продолжать поддерживать жизненные функции его организма до прибытия медицинских работников.

3.3.5 Схема организации связи на пожаре

Организация связи подразделений пожарной охраны со службами жизнеобеспечения организации и города.

Список служб участвующих в тушении пожара приведён в таблице 9.

Таблица 9

Организация взаимодействия подразделений пожарной охраны со службами жизнеобеспечения объекта и города (района)

Содержание задач	Ответственная служба	Привлекаемые должностные лица различных служб
1	2	3
Обеспечение охраны общественного порядка на месте пожара, материальных ценностей, регулирования дорожного движения. Оказание помощи сотрудникам ГПС в эвакуации пострадавших, материальных ценностей, выявлении и задержании подозреваемых.	Подразделения УВД По Ленинскому г.о. Самара Соглашение от 03.11.2011 года	Старший оперативный группы УВД, СОГ
Принятие мер по отключению электроэнергии, по распоряжению РТП, в целях безопасной работы личного состава подразделений ГПС.	ОАО «Электросеть» Инструкция от 14.07.2013 года	Старший оперативно-выездной бригады
Обеспечение работ по повышению давления на участках городского водопровода, где предусмотрена установка пожарных автоцистерн на	ПК «Водоканал» ООО «ВКС» Соглашение от 24.02.2013 года.	Старший аварийной бригады

пожарные гидранты.		
Оказание медицинской помощи пострадавшим на пожаре, госпитализация их	Муниципальным учреждением здравоохранения «Городская станция скорой медицинской помощи» Соглашение от 29.06.2013г.	Старший бригады скорой помощи

Взаимодействие между службами города описана в таблице 10.

Таблица 10

Организация взаимодействия подразделений пожарной охраны со службами жизнеобеспечения объекта и города (района)

Содержание задач	Ответственная служба	Привлекаемые должностные лица различных служб
1	2	3
Обеспечение охраны общественного порядка на месте пожара, материальных ценностей, регулирования дорожного движения. Оказание помощи сотрудникам ГПС в эвакуации пострадавших, материальных ценностей, выявлении и задержании подозреваемых.	Подразделения УВД По Ленинскому району г.о. Самара Соглашение от 03.11.2011 года	Старший оперативный группы УВД, СОГ
Принятие мер по отключению электроэнергии, по распоряжению РТП, в	ОАО «Электросеть» Инструкция от	Старший оперативно-выездной бригады

целях безопасной работы личного состава подразделений ГПС.	14.07.2013 года	
Обеспечение работ по повышению давления на участках городского водопровода, где предусмотрена установка пожарных автоцистерн на пожарные гидранты.	ПК «Водоканал» ООО «ВКС» Соглашение от 24.02.2013 года.	Старший аварийной бригады
Оказание медицинской помощи пострадавшим на пожаре, их госпитализация	Муниципальным учреждением здравоохранения «Городская станция скорой медицинской помощи» Соглашение от 29.06.2013г.	Старший бригады скорой помощи

4 ОХРАНА ТРУДА

В данном учебном заведении, установлены основы отношений в области охраны труда преподавателей и воспитанников, созданы необходимые условия труда, соответствующие требованиям сохранения здоровья и жизни работников и воспитанников процессе обучения.

Соблюдение норм и правил, которые диктуют условия охраны труда являются прямыми обязанностями преподавательского состава учреждения.

Статья 1 Федерального закона «Об основах охраны труда в РФ» от 17 июля 1999 г. №181-ФЗ даёт следующую информацию : «Охрана труда - система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно гигиенические, лечебно - профилактические, реабилитационные действия».

Данное мероприятие выполняет требования промышленной , производственной и пожарной безопасности, в процессе обучения учеников. Соблюдение техники безопасности является одним из главных условий любой организации. В настоящее время соблюдение техники безопасности – это залог успешности любой организации. По статистике за 2015 год появление такой должности как инженер по охране труда и пожарной безопасности прослеживается в каждой организации, не завися будь то продуктовый магазин или высшее учебное заведения.

Кроме понятия охраны труда в ст.1 ФЗ «Об основах охраны труда в РФ» представлены и другие определения, а именно:

Безопасность - это отсутствие риска, связанного с возможностью получения ущерба здоровью и жизни граждан.

Безопасные условия труда - это условия труда, при которых отсутствует воздействие вредных на человека, либо их уровень воздействия на человека не превышает установленные нормативы.

Условия труда - совокупность всех факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника.

Вредный производственный фактор - производственный фактор при воздействии которого на человека в результате какого то времени может появиться заболевание.

Опасный производственный фактор - производительный фактор, воздействие которого на работника может привести к травме работника

В основном законе нашего государства Конституции Российской Федерации, принцип охраны труда определен статьёй №37 «Каждый имеет право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены»

Ответственность за соблюдением охраны труда в колледже возложена на начальника колледжа и преподавательский состав колледжа.

В колледже обеспечено соблюдение законов, норм, правил и инструкций по охране труда. За охраной труда следит руководство колледжа, а так же назначенные им ответственные лица, которые проходят обучения и получают соответствующие сертификаты.

В данном музыкальном училище имеется соответствующая документация по ОТ, которая в себя журналы контроля «Мероприятия по улучшению условий безопасности труда в Самарском музыкальном училище им. Д.Г. Шаталова».

Руководство колледжа ежеквартально проводит анализ заболеваемости, медицинского обслуживания, производственного травматизма и условий труда. Самой важной задачей охраны труда в колледже является обеспечение преподавателей инструкциями по охране труда. Данная работа осуществляется в соответствии с «Методическими указаниями по разработке правил и инструкций по охране труда».

Инструкция по охране труда - нормативный акт, устанавливающий требования по охране труда при обучении или выполнении служебных обязанностей преподавателя.

Обязанности должностного лица отвечающего за безопасность в учебном заведении:

1. Проводить анализ причин возникновения производственных травм и профессиональных заболеваний.
2. Разрабатывать профилактических мероприятий по предупреждению несчастных случаев и профзаболеваний, а также организация внедрения мероприятий.
3. Организует проверку технического состояния здания, оборудования на соответствии их требованиям техники безопасности;
4. Организует работу по проведению аттестации преподавателей на соответствие требованиям безопасности;
5. Участвует в расследовании несчастных случаев и оформлении документации.
6. Проводит вводный инструктаж.

В обязательные виды инструктажей входят:

1. Вводный
2. Первичный
3. Повторный
4. Целевой
5. Внеплановый

Вводный инструктаж проводят в течении двух часов.

Он содержит:

- знакомство с правилами внутреннего трудового распорядка и с основной нормативно-правовой документацией;
- с правилами поведения на территории;
- с основными опасными и вредными производственными факторами;
- с общими средствами индивидуальной и коллективной средств защиты;
- с правилами противопожарной безопасности.

Результат инструктажа регистрируется в журнале, который хранится у директора, и подтверждается подписями обеих сторон.

Первичный инструктаж проводит преподаватель с вновь поступающими учениками, переведенными из другого обучающего заведения.

Содержание:

- знакомство с основным оборудованием вредными и опасными факторами;
- с общими средствами индивидуальной защиты.

Результаты оформляются в журнале, который хранится у учителя подтверждается подписью обеих сторон.

Повторный инструктаж проводит специалист по охране труда через каждые три месяца по программе первичного инструктажа с целью обновления знаний.

Оформляется в том же журнале с подписью обеих сторон.

Целевой инструктаж проводится специалистом по охране труда, непосредственно перед началом работ, на которые оформляется допуск в обходном листе.

Пожарная безопасность:

Проблема предупреждения пожаров и борьба с ними находится в связи с проблемами охраны труда.

Пожарная безопасность - состояние защищённости личности, имущества, общества и государства от пожаров.

Профилактика и предупреждение пожаров ведется на научной основе и служит составной частью технологических процессов производства, а также планировки и застройки территории организации.

В соответствии с Федеральным законом от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ[39] «О пожарной безопасности» и Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации ППР №390 персональная ответственность за пожарную безопасность возложена на администрацию предприятия, а в подразделениях (на участках, цехах, лабораториях, отделах и т.д.) - на руководителей этих подразделений.

Администрация организации обеспечивает своевременно выполнение правил, норм и условий пожарной безопасности. Руководитель или его заместитель, на которого приказом возложено проведение работ по пожарной безопасности в подразделениях (на участках, цехах, лабораториях, отделах и т.д.) разрабатывает и утверждает инструкции по пожарной безопасности и планы эвакуации в случае пожара, приобретает и своевременно обновляет средства пожаротушения, назначает лиц, ответственных за пожарную безопасность, организовывает противопожарные инструктажи и занятия по пожарному техминимуму с ответственными лицами.

Приказом МЧС России от 12 декабря 2007 г. [24] № 645 определены требования пожарной безопасности к организации обучению мерам пожарной безопасности работников организаций. Основными видами обучения работников организаций мерам пожарной безопасности являются противопожарный инструктаж и изучение минимума пожарно-технических знаний .

Противопожарный инструктаж проводится с целью доведения до работников организаций основных требований пожарной безопасности, изучения пожарной опасности технологических процессов производств и оборудования, средств противопожарной защиты, а также их действий в случае возникновения пожара.

Противопожарный инструктаж проводится по специальным программам, разработанным и утверждённым администрацией. При проведении противопожарного инструктажа учитывается специфика деятельности организации.

Проведение противопожарного инструктажа включает в себя ознакомление работников организаций с:

- правилами содержания территории, зданий (сооружений) и помещений, в том числе эвакуационных путей, наружного и внутреннего водопровода, систем оповещения о пожаре и управления процессом эвакуации людей;

- требованиями пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности технологических процессов, производств и объектов;
- мероприятиями по обеспечению пожарной безопасности при эксплуатации зданий (сооружений), оборудования, производстве пожароопасных работ;
- правилами применения открытого огня и проведения огневых работ;
- обязанностями и действиями работников при пожаре, правилами вызова пожарной охраны, правилами применения средств пожаротушения и установок пожарной автоматики.

По характеру и времени проведения противопожарный инструктаж подразделяется на вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой. О проведении вводного, первичного, повторного, внепланового, целевого противопожарного инструктажей делается запись в журнале учета проведения инструктажей по пожарной безопасности с обязательной подписью инструктирующего.

Вводный противопожарный инструктаж проводится:

- со всеми работниками, вновь принимаемыми на работу, независимо от их образования, стажа работы в профессии (должности);
- с сезонными работниками;
- с командированными в организацию работниками;
- с обучающимися, прибывшими на производственное обучение или практику;
- с иными категориями работников (граждан) по решению руководителя.

Вводный противопожарный инструктаж в организации проводится руководителем организации или лицом, ответственным за пожарную безопасность, назначенным приказом (распоряжением) руководителя организации в специально оборудованном помещении с использованием наглядных пособий и учебно-методических материалов по программе, разработанной с учетом требований стандартов, правил, норм и инструкций по пожарной безопасности. Программа проведения вводного инструктажа утверждается приказом (распоряжением) руководителя организации. Продолжительность инструктажа на предприятии длится 2 часа. Вводный

противопожарный инструктаж заканчивается практической тренировкой действий при возникновении пожара и проверкой знаний средств пожаротушения и систем противопожарной защиты.

Первичный противопожарный инструктаж проводится именно на рабочем месте:

- со всеми вновь принятыми на работу;
- с переводимыми из одного подразделения данной организации в другое;
- с работниками, выполняющими новую для них работу;
- с командированными в организацию работниками;
- с сезонными работниками;
- со специалистами строительного профиля, выполняющими строительные монтажные и иные работы на территории организации;
- с обучающимися, прибывшими на производственное обучение или практику.

Проведение первичного противопожарного инструктажа с указанными категориями работников осуществляется лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в каждом структурном подразделении, назначенным приказом (распоряжением) руководителя организации.

Первичный противопожарный инструктаж проводится по программе, разработанной с учетом требований стандартов, правил, норм и инструкций по пожарной безопасности.

Первичный противопожарный инструктаж проводят с каждым работником индивидуально, с практическим показом и отработкой умений пользоваться первичными средствами пожаротушения, действий при возникновении пожара, правил эвакуации, помощи пострадавшим.

Все работники организации, имеющей пожароопасное производство, а также работающие в зданиях (сооружениях) с массовым пребыванием людей (свыше 50 человек) практически (два раза в год) отрабатывают умение действовать при пожаре, использовать первичные средства пожаротушения.

Повторный противопожарный инструктаж проводится лицом, ответственным за пожарную безопасность, назначенным приказом (распоряжением) руководителя организации со всеми работниками, независимо от квалификации, образования, стажа, характера выполняемой работы, два раза в год.

Повторный противопожарный инструктаж проводится индивидуально или с группой работников, обслуживающих однотипное оборудование в пределах общего рабочего места по программе первичного противопожарного инструктажа на рабочем месте.

В ходе повторного противопожарного инструктажа проверяются знания стандартов, правил, норм и инструкций по пожарной безопасности, умение пользоваться первичными средствами пожаротушения, знание путей эвакуации, систем оповещения о пожаре и управления процессом эвакуации людей.

Внеплановый противопожарный инструктаж проводится:

- при введении в действие новых или изменении ранее разработанных правил, норм, инструкций по пожарной безопасности, иных документов, содержащих требования пожарной безопасности;
- при изменении технологического процесса производства, замене или модернизации оборудования, инструментов, исходного сырья, материалов, а также изменении других факторов, влияющих на противопожарное состояние объекта;
- при нарушении работниками организации требований пожарной безопасности, которые могли привести или привели к пожару;
- для дополнительного изучения мер пожарной безопасности по требованию органов государственного пожарного надзора при выявлении ими недостаточных знаний у работников организации;
- при перерывах в работе, более чем на 30 календарных дней, а для остальных работ - 60 календарных дней (для работ, к которым предъявляются дополнительные требования пожарной безопасности);

- при поступлении информационных материалов об авариях, пожарах, происшедших на аналогичных производствах;
- при установлении фактов неудовлетворительного знания работниками организаций требований пожарной безопасности.

Целевой противопожарный инструктаж проводится:

- при выполнении разовых работ, связанных с повышенной пожарной опасностью (сварочные и другие огневые работы);
- при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф;
- при производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск, при производстве огневых работ во взрывоопасных производствах;
- при проведении экскурсий в организации;
- при организации массовых мероприятий с обучающимися;
- при подготовке в организации мероприятий с массовым пребыванием людей (заседания коллегии, собрания, конференции, совещания и т.п.), с числом участников более 50 человек.

Руководители, специалисты и работники организаций, ответственные за пожарную безопасность, обучаются пожарно-техническому минимуму в объеме знаний требований нормативных правовых актов, регламентирующих пожарную безопасность, в части противопожарного режима, пожарной опасности технологического процесса и производства организации, а также приемов и действий при возникновении пожара в организации, позволяющих выработать практические навыки по предупреждению пожара, спасению жизни, здоровья людей и имущества при пожаре.

Обучение пожарно-техническому минимуму руководителей, специалистов и работников организаций, не связанных с взрывопожароопасным производством, проводится в течение месяца после приема на работу и с последующей периодичностью не реже одного раза в три года после последнего обучения, а руководителей, специалистов и работников данной сферы, связанных с взрывопожароопасным производством, один раз в год.

4.1 Разработка документированной процедуры по охране труда

Инструкция по охране труда для преподавателя учреждения

Важнейшим звеном в организации работы по охране труда в образовательном учреждении является разработка, утверждение и согласование инструкций по охране труда, которые определяют порядок и условия безопасного поведения работ и учебных занятий в образовательном заведении.

Наличие и соблюдение требований инструкций по охране труда способствует существенному снижению количества несчастных случаев в образовательных учреждениях.

Учитывая то, что инструкция является локальным нормативным актом, то ее наличие на каждом рабочем месте и у каждого работника является обязательным в соответствии с нормами законодательных и иных нормативно-правовых актов по охране труда.

К работе в качестве учителя, преподавателя в образовательных учреждениях допускаются лица, имеющие специальное педагогическое образование, подтвержденное документом установленной формы (дипломом).

При поступлении на работу в образовательное учреждение все работники должны пройти предварительный медицинский осмотр, при последующей работе медосмотры проводятся периодически в сроки, установленные Минздравом России.

С преподавателем должны быть проведены инструктажи по охране труда: вводный (при поступлении на работу), первичный на рабочем месте, повторный (не реже одного раза в 6 месяцев).

В случае необходимости (разовое выполнение заданий, не связанных с основной работой) - целевой инструктаж, а при изменении условий труда и нормативных правовых актов по охране труда, а также при несчастном случае - внеплановый инструктаж.

Перед допуском к самостоятельной работе преподаватель должен быть проинструктирован:

по пожарной безопасности, в объеме инструкции по пожарной безопасности в образовательном учреждении. Преподаватель должен знать порядок содержания всей территории учреждения, зданий и отдельных помещений (в т.ч. эвакуационных путей), мероприятия по пожарной безопасности при проведении образовательного процесса, массовых мероприятий и т.п. Не реже одного раза в полугодие должны проводиться практические тренировки по эвакуации людей из помещений при пожаре;

по оказанию медицинской помощи в объеме инструкции по первой доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях. Преподаватель должен иметь практические навыки оказания первой доврачебной помощи, знать местонахождение аптечки с медикаментами и перевязочным материалом. Аптечка должна находиться в местах, недоступных для обучающихся.

Если при проведении занятий преподаватель использует электрооборудование (приборы, приспособления, устройства, станки, ПЭВМ), он должен пройти соответствующее обучение с последующей сдачей экзамена и присвоением квалификационной группы по безопасности не ниже III.

Преподаватель должен соблюдать установленный в образовательном учреждении режим труда и отдыха и требовать его соблюдения от обучающихся.

Преподаватель должен исключить нахождение в помещении для занятий любых предметов и растений (ядовитые, колючие), которые могут отрицательно сказаться на здоровье обучающихся.

При выполнении обязанностей на преподавателя действуют следующие опасные и вредные факторы:

психофизиологическое напряжение;

высокая концентрация внимания;

электроопасность;

пожара опасность;

нарушение микроклиматических условий в учебном помещении;

длительные статические нагрузки.

Если в учебном процессе на преподавателя действуют негативные факторы, воздействие которых можно уменьшить только за счет средств индивидуальной защиты, они должны быть выданы преподавателю в соответствии с нормативными правовыми актами по охране труда в зависимости от характера воздействия и вида отрицательно воздействующего фактора.

Преподаватель должен оперативно извещать руководителя образовательного учреждения или дежурного администратора обо всех недостатках в обеспечении учебного процесса, влияющих отрицательно на здоровье обучающихся, а также повышающих вероятность аварийной ситуации в образовательном учреждении.

Преподаватель может вносить предложения по улучшению и оздоровлению условий проведения образовательного процесса для включения их в соглашение по охране труда.

Преподаватель должен немедленно сообщать руководителю образовательного учреждения о каждом несчастном случае с обучающимися и сотрудниками. При несчастных случаях первоочередные действия преподавателя должны быть направлены на оказание помощи пострадавшим и обеспечение безопасности обучающихся.

Преподаватель несет персональную ответственность за жизнь и здоровье обучающихся во время образовательного процесса.

Знание и выполнение требований инструкции является должностной обязанностью преподавателя, а их несоблюдение - нарушением трудовой дисциплины, что влечет за собой виды ответственности, установленные законодательством РФ (дисциплинарная, материальная, уголовная).

количество пожарных инструктажей и пожарных эвакуаций.

Для изучения правил пожарной безопасности все работники учебных учреждений должны проходить противопожарный инструктаж (вводный, первичный и повторный).

Вводный и первичный инструктажи проводятся со всеми вновь принимаемыми на работу, с сезонными и временными работниками, а также со студентами,

прибывшими на практику. При проведении вводного инструктажа инструктируемые должны быть ознакомлены: с общими мерами пожарной безопасности, с возможными причинами возникновения пожаров и мерами их предотвращения, с практическими действиями в случае возникновения пожара. Вводный инструктаж допускается проводить одновременно с инструктажем по охране труда (технике безопасности). О проведении вводного противопожарного инструктажа и проверке знаний производится запись в журнале регистрации вводного инструктажа с обязательными подписями инструктировавшего и инструктируемого.

Первичный инструктаж проводится непосредственно на рабочем месте. При этом инструктируемые должны быть ознакомлены: с конкретными мерами пожарной безопасности при проведении занятий в кабинете, лаборатории, мастерской и выполнении определенных видов работ: с планом и порядком действий в случае возникновения пожара; с образцами всех имеющихся в детском учреждении первичных средств пожаротушения, оповещения людей о пожаре, знаками безопасности, пожарной сигнализации и связи. Повторный инструктаж должны проходить все работники не реже одного раза в шесть месяцев.

О проведении первичного и повторного инструктажа делается запись в журнале по охране труда (технике безопасности).

Проведение противопожарного инструктажа в обязательном порядке должно сопровождаться практическим показом способов использования имеющихся на объекте средств пожаротушения и ознакомлением инструктируемых с мерами пожарной безопасности в быту.

Программа обучения учащихся и воспитанников
правилам пожарной безопасности

Обучение учащихся и воспитанников детских учреждений правилам пожарной безопасности проводится с целью привития им бережного отношения к государственной собственности, умение оказать практическую помощь взрослым в сохранении собственности, жизни, здоровья и имущества граждан

от пожаров, воспитания навыков по предупреждению пожаров и тушению загораний, а также по оказанию первой помощи пострадавшим. Занятия проводятся классными руководителями, учителями, воспитателями, преподавателями и мастерами производственного обучения. К проведению занятий целесообразно привлекать работников пожарной охраны, проведение открытых уроков. Порядок проведения и темы занятий определяются руководителем детского учреждения. Занятия по изучению правил пожарной безопасности следует проводить с учетом возраста учащихся и воспитанников. С учащимися V-VIII классов материалы программы изучаются в сокращенном объеме. С учащимися I-IV классов и детьми старшего дошкольного возраста проводятся беседы по предупреждению пожаров в школе и дома.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Охрана окружающей среды – это большой комплекс мер предпринимаемый для сохранений окружающей нас природы от отрицательного действия человека.

К таким мерам можно отнести:

- Ограничение выбросов в атмосферу и гидросферу;
- Создание заповедников, национальных парков;
- Ограничение ловли рыбы, охоты;
- Ограничение выброса мусора;

Экологическая безопасность – это допустимый уровень негативного воздействия природных и антропогенных факторов экологической опасности на окружающую среду и человека.

5.1 Оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду

Антропогенного воздействия на природу - различные формы влияния деятельности человека на природу. Антропогенные воздействия охватывают отдельные компоненты природы и природные комплексы. Количественной и качественной характеристикой антропогенных воздействий является антропогенная нагрузка. Антропогенные воздействия могут носить как позитивный, так и негативный характер; последнее вызывает необходимость в применении специальных природоохранных мер.

- при авариях и пожарах;

В процессе горения древесины образуется дым — смесь газообразных продуктов сгорания с твердыми частицами.

Состав продуктов горения зависит от состава древесины и условий ее горения. Древесина состоит, главным образом, из соединений углерода, водорода, кислорода и азота. Следовательно, обычными продуктами горения древесины являются: углекислый газ, азот, пары воды, окись углерода, сернистый газ. При сгорании 1 кг древесины выделяется 7,5—8,0 м³ газообразных продуктов

сгорания. Продукты горения, за исключением окиси углерода, в дальнейшем гореть больше не способны. При горении древесины твердыми частицами в дыме является сажа (углерод). На состав продуктов сгорания влияют условия, при которых происходит процесс горения. Горение может быть неполное и полное.

Шерсть, сгорая, выделяет густой дым серовато-коричневого цвета, образуя очень токсичный цианистый водород, а обугливаясь, оставляет напоминающее дёготь липкое вещество чёрного цвета.

Шёлк, сгорая, оставляет после себя смесь золы и пористого угля, тлеющую только при наличии активного доступа кислорода. При тлении идёт светло-серый дым, раздражающий слизистую дыхательных путей. А в некоторых случаях горящий шёлк способен выделять и ядовитый цианистый водород.

- при организации пожаротушения;
- при организации эксплуатации и ремонта пожарной техники и оборудования.

5.2 Предлагаемые или рекомендуемые принципы, методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду.

В качестве мероприятий по снижению антропогенного воздействия на окружающую среду предлагаю. Заменить материалы с большим выделением токсинов при горении. Например в место пластиковых конструкций и декораций актового зала использовать конструкции из металла или дерева.

Также сейчас для комплексной защиты дерева от огня используют специальные пропитки. В качестве примера можно назвать пропитку «СЕНЕЖ ОГНЕБИО» от отечественного производителя.

5.3 Разработка документированной процедуры по охране окружающей среды и экологической безопасности

В данном здании установлены лампы люминесцентного типа которые относятся к 1 классу опасности. Порядок обращения с отходами такого типа описан в:

Закон РФ от 10.01.2002г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»[9]

Закон РФ от 24.06.98г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»[10]

Закон РФ от 30.03.1999г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»[11]

Постановление Правительства РФ от 03.09.2010г. № 681 [25] «Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде»

Приказ МПР РФ от 02.12.2002г. № 786 [26] «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (ред. от 30.07.2003г.);

Приказ МПР РФ от 15.06.2001г. № 511 [27] «Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды»;

СанПиН 2.1.7.1322-03 [29] «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;

СП 4607-88 [30] «Санитарные правила при работе со ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением» (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 04.04.1988).

БОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТЕХНОСФЕРНОЙ

6.1 Разработка плана мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности в Самарском музыкальном училище им. Д.Г. Шаталова

Рассчитать интегральный экономический эффект от автоматической установки пожарной сигнализации в Самарском музыкальном училище им. Д.Г. Шаталова.

Музыкальное училище предназначено для обучения образования в музыкальной сфере по разным направлениям. Категория взрывопожарной и пожарной опасности здания по НПБ 105-03 — В1.

2. На объекте смонтирована система пожарной сигнализации.

Смета затрат на подключение оборудования ПАК «Стрелец мониторинг-1»

Статьи затрат	Сумма, руб.
Строительно-монтажные работы	20 000
Стоимость оборудования	1400 000
Материалы и комплектующие	-
Пуско-наладочные работы	-
Итого:	1 500 000

Исходные данные для расчетов

Наименование показателя	Ед. измер.	Усл. обоз.	Базовый вариант	Проектный вариант
Общая площадь	м ²	F	4254	
Стоимость поврежденного технологического оборудования и оборотных фондов	Руб/м ²	C _T	200 000	
Стоимость поврежденных	руб/м ²	C _K	30000	280059,88

частей здания				
Вероятность возникновения пожара	1/м ² в год	J	3,1*10 ⁻⁶	
Площадь пожара на время тушения первичными средствами	м ²	F _{пож}	4	
Вероятность тушения пожара первичными средствами	-	p ₁	0,79	
Вероятность тушения пожара привозными средствами	-	p ₂	0,86	
Коэффициент, учитывающий степень уничтожения объекта тушения пожара привозными средствами	-	-	0,52	
Коэффициент, учитывающий косвенные потери	-	к	1,63	
Линейная скорость распространения горения по поверхности	м/мин	v _л	0,5	
Время свободного горения	мин	B _{свг}	15	
Стоимость оборудования	Руб.	K	-	120000
Норма амортизационных отчислений	%	H _{ам}	-	1
Суммарный годовой расход	т	W _{ов}	-	60
Коэффициент транспортно-заготовительно-складских расходов	-	k _{тзср}	-	1,3
Стоимость 1 кВт·ч электроэнергии	Руб.	Ц _{эл}	-	0,8
Годовой фонд времени работы установленной мощности	ч	T _p	-	0,84
Установленная электрическая мощность	кВт	N	-	0,12
Коэффициент использования установленной мощности	-	k _{им}	-	30

При своевременном прибытии подразделений пожарной охраны по сигналу системы автоматической пожарной сигнализации в пределах 15 мин принимаем условие, что развитие пожара происходит в пределах одного помещения на участке размещения пожарной нагрузки. Площадь пожара в этом случае определяется линейной скоростью распространения горения и временем

до начала тушения:

$$F'_{\text{пож}} = n \left(\frac{B_{\text{св.г}}}{L} \right)^2 = 3,14 \left(\frac{5 \times 15}{3} \right)^2 = 176,6 \text{ м}^2,$$

6.2 Расчет математического ожидания потерь при возникновении пожара в Самарском училище им. Д.Г. Шаталова.

Для 1-го варианта:

При использовании на объекте первичных средств пожаротушения (стационарных и передвижных) и отсутствии систем автоматического пожаротушения материальные годовые потери рассчитываются по формуле:

$$M(\Pi) = M(\Pi_1) + M(\Pi_2), \quad (7.2)$$

где $M(\Pi_1)$, математическое ожидание годовых потерь от пожаров, потушенных соответственно первичными средствами пожаротушения; $M(\Pi_2)$, $M(\Pi_3)$ — материальные годовые потери от пожаров, потушенных соответственно первичными средствами пожаротушения; $M(\Pi_3)$ — материальные годовые потери от пожаров, потушенных привозными средствами пожаротушения; определяемое по формулам:

$$M(\Pi_1) = JFC_m F'_{\text{пож}} (1 + k) \beta_1; \quad (7.3)$$

$$M(\Pi_2) = JF C_m F'_{\text{пож}} + C_k \beta_2 (1 + k) (1 - p_1) \beta_2; \quad (7.4)$$

$$M(\Pi_1) = 3,1 \times 10^{-6} \times 9164 \times 15000 \times 4 (1 + 1,63) 0,79 = 35 414,48 \text{ руб/год};$$

$$M(\Pi_2) = 3,1 \times 10^{-6} \times 9164 \times (15000 \times 176,6 + 25000) \times 0,52 \times (1 + 1,63) \times (1 - 0,79) 0,95 = 187 648,85 \text{ руб/год}.$$

6.2 Определение интегрального эффекта от противопожарных мероприятий

Для 2-го варианта:

При оборудовании объекта средствами автоматического пожаротушения материальные годовые потери от пожара рассчитываются по формуле

$$M(\Pi) = M(\Pi_1) + M(\Pi_3), \quad (7.5)$$

где $M(\Pi_1)$, $M(\Pi_3)$ — математическое ожидание годовых потерь от пожаров, потушенных соответственно первичными средствами пожаротушения; $M(\Pi_3)$ — материальные годовые потери от пожаров, потушенных привозными средствами пожаротушения;

соответственно первичными средствами
 пожаротушения; установками
 автоматического пожаротушения;
 определяемое по формулам:

$$M(\Pi_1) = JFC_m F_{\text{пож}} (1+k) D_1; \quad (7.6)$$

$$M(\Pi_2) = JFC_m F_{\text{пож}}^* (1+k) (1-p_1) D_3 \quad (7.7)$$

$$M(\Pi_1) = 3,1 \times 10^{-6} \times 9164 \times 15000 \times 4 (1 + 1,63) 0,79 = 35\,414,48 \text{ руб/год};$$

$$M(\Pi_3) = 3,1 \times 10^{-6} \times 9164 \times 3,9 \times (1+ 1,63) \times (1 - 0,79) \times 0,95 = 8\,719,69$$

руб/год;

Таким образом, общие ожидаемые годовые потери составят:

- при рабочем состоянии системы автоматической пожарной сигнализации и соблюдении на объекте мер пожарной безопасности:

$$M(\Pi)1 = 35\,414,48 + 187\,648,85 = 223\,063,33 \text{ руб/год};$$

- при оборудовании объекта системой автоматического пожаротушения:

$$M(\Pi)2 = 35\,414,48 + 8\,719,69 = 44\,134,17 \text{ руб/год}.$$

Рассчитываем интегральный экономический эффект I при норме дисконта 10%.

$$I = \sum_{t=0}^T (M(\Pi_1) - M(\Pi_2) - C_2 - C_1) \frac{1}{(1+HD)^t} - (K_2 - K_1), \quad (7.8)$$

где $M(\Pi_1)$ и $M(\Pi_2)$ — расчетные годовые материальные потери в базовом и планируемом вариантах, руб/год;

K_1 и K_2 — капитальные вложения на осуществление противопожарных мероприятий в базовом и планируемом вариантах, руб.;

C_2 и C_1 — эксплуатационные расходы в базовом и планируемом вариантах в t -м году, руб/год.

В качестве расчетного периода T принимаем 10 лет.

Эксплуатационные расходы по вариантам в t -м году определяются по формуле:

$$C_2 = C_{ам} + C_{к.р} + C_{т.р} + C_{с.о.п} + C_{о.в} + C_{эл},$$

$$C_2 = 1\,200 + 78\,000 + 24,19 = 79\,224,19 \text{ руб.}$$

Годовые амортизационные отчисления АУП составят:

$$C_{ам} = K_2 \times H_{ам} / 100$$

$$C_{ам} = 120\,000 \times 1\% / 100 = 1\,200 \text{ руб.}$$

где $H_{ам}$ – норма амортизационных отчислений для АУП.

Затраты на огнетушащее вещество ($C_{о.в}$) определяются, исходя из их суммарного годового расхода ($W_{о.в}$) и оптовой цены ($\Pi_{о.в}$) единицы огнетушащего вещества с учетом транспортно изготовительно складских расходов ($k_{тр.з.с} = 1,3$).

$$C_{о.в} = W_{о.в} \times \Pi_{о.в} \times k_{тр.з.с}$$

$$C_{о.в} = 60 \times 1000 \times 1,3 = 78\,000 \text{ руб.}$$

Затраты на электроэнергию ($C_{эл}$) определяют по формуле:

$$C_{эл} = \Pi_{эл} \times N \times T_p \times k_{и.м},$$

$$C_{эл} = 0,8 \times 0,84 \times 0,12 \times 30 = 24,19 \text{ руб.}$$

где N – установленная электрическая мощность, кВт; $\Pi_{эл}$ – стоимость 1 кВт·ч электроэнергии, руб., принимают тариф соответствующего субъекта Российской Федерации; T_p – годовой фонд времени работы установленной мощности, ч; $k_{и.м}$ – коэффициент использования установленной мощности.

Рассчитаем денежные потоки:

Год осуществления проекта Т	М(П)1-М(П)2	$C_2 - C_1$	D	$[M(П1) - M(П2) - (C_2 - C_1)] / D$	$K_2 - K_1$	Чистый дисконтированный поток доходов по годам проекта
1	178 929,16	79224,19	0,91	90640,88	120 000	-29359,12
2	178 929,16	79224,19	0,83	82400,80	-	82400,80
3	178 929,16	79224,19	0,75	74909,82	-	74909,82
4	178 929,16	79224,19	0,68	68099,84	-	68099,84
5	178 929,16	79224,19	0,62	61908,94	-	61908,94

6	178 929,16	79224,19	0,56	56280,86	-	56280,86
7	178 929,16	79224,19	0,51	51164,41	-	51164,41
8	178 929,16	79224,19	0,47	46513,10	-	46513,10
9	178 929,16	79224,19	0,42	42284,64	-	42284,64
10	178 929,16	79224,19	0,39	38440,58	-	38440,58
11	178 929,16	79224,19	0,35	34945,98	-	34945,98
12	178 929,16	79224,19	0,32	31769,08	-	31769,08
13	178 929,16	79224,19	0,29	28880,98	-	28880,98
14	178 929,16	79224,19	0,26	26255,43	-	26255,43
15	178 929,16	79224,19	0,24	23868,58	-	23868,58
16	178 929,16	79224,19	0,22	21698,71	-	21698,71
17	178 929,16	79224,19	0,20	19726,10	-	19726,10
18	178 929,16	79224,19	0,18	17932,82	-	17932,82
19	178 929,16	79224,19	0,16	16302,56	-	16302,56
20	178 929,16	79224,19	0,15	14820,51	-	14820,51

Интегральный экономический эффект составит 158 650 руб. Установка АУПТ целесообразна.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В качестве объекта исследования по пожарной опасности был выбран объект: Самарское училище им. Д.Г.Шаталова. В ходе работы на данном объекте была изучена архитектурно-строительной части и внутренней планировки здания, проверка противопожарных преград и противодымной защиты учреждения и проверка соответствия эвакуационных путей и выходов. При осуществлении пожарного надзора в Самарском музыкальном училище им. Д.Г. Шаталова был выявлен ряд нарушений и предложены мероприятия по ликвидации нарушений.

Так же, был предложен план ряда мероприятий по улучшению организации пожарной безопасности в Самарском музыкальном училище им. Д.Г. Шаталова и осуществлен экономический расчет математического ожидания потерь при возникновении пожара.

В данной выпускной квалификационной работе главное внимание уделяется проведению пожарно-профилактических работ в Самарском музыкальном училище им. Д.Г. Шаталова, а также мероприятиям, направленным на предупреждение пожаров. Жизнь преподавателей и работников учреждения, и прежде всего воспитанников, находится на первом месте, а уже впоследствии непосредственное выполнение работ связанных с тушением пожара и его ликвидацией. Большое внимание было уделено на изучение документации в Самарском музыкальном училище им. Д.Г. Шаталова по технике безопасности и пожарной безопасности. Был проведен анализ по мероприятиям, которые направлены на проведение работ по улучшению соблюдению пожарной безопасности.

В результате проведенного анализа пожарной безопасности объекта выявлено. Что пожарная безопасность на данном объекте не обеспечена должным образом. В данной работе предложены меры по улучшению пожарной безопасности объекта, соблюдение которых приведут к положительному результату по безопасности объекта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Конституции Российской Федерации
2. Правила устройства электроустановок ПУЭ (утв. Минэнерго СССР)
3. Fomin D. Manual labor protection - Publishing House of the NTs ENAS, 2005.
4. Nuclear, U.S. Fire Dynamics Tools (FDTs) Quantitative Fire Hazard Analysis Methods for the U.S. Nuclear Regulatory Commission Fire Protection Inspection Program Regulatory Commission Office of Nuclear Reactor Regulation Washington, DC20555-0001
5. Djangiev, R.N. Development of Standards for Calculation of Number of Fire Depots Necessary for Populated Localities of Republic of Tadjikistan
6. Chapter, I. General provisions/Law on Fire Safety of the Azerbaijan Republic 2003г.
7. Jose, L. Torero Fire safety journal/Elsevier 1977
8. ГОСТ 14254 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)» от 12 апреля 1996 г.
9. Закон РФ от 10.01.2002г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
- 10.Закон РФ от 24.06.98г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
- 11.Закон РФ от 30.03.1999г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
- 12.ИСО 14000 от 29 декабря 2006 г.
- 13.НПБ 104-03 от 20 июня 2003 г. N 323 «Об утверждении норм пожарной безопасности "проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях»
- 14.НПБ-110-03 от 30.06.2003г. «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией»
- 15.НПБ 88-01 от 1 января 2002 г. «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы правила проектирования.»

16. НПБ 160-97 от 31.07.97 г. «Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности. Виды, размеры, общие технические требования»
17. НПБ 160-07
18. НПБ 105-03 от 01.08.2003 г. «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»
19. Нормы пожарной безопасности НПБ 88-2001 "Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования" (утв. приказом ГУГПС МВД РФ от 4 июня 2001 г. N 31) (с изменениями и дополнениями)
20. ПБ 77-98 «Технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний» от 24 декабря 1998 г
21. Приказ от 5 мая 2008 г. N 240 «Об утверждении порядка привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ»
22. Приказ Министерства Российской Федерации «По делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 31 марта 2011г. № 156»
23. Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации ППР №390 от 17.02.2014г.
24. Приказом МЧС России от 12 декабря 2007 г. № 645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности. Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций»
25. Постановление Правительства РФ от 03.09.2010г. № 681 «Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде»

26. Приказ МПР РФ от 02.12.2002г. № 786 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (ред. от 30.07.2003г.)
27. Приказ МПР РФ от 15.06.2001г. № 511 «Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды»
28. ПИБ 01-03
29. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»
30. СП 4607-88 «Санитарные правила при работе со ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением» (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 04.04.1988)
31. Согласно требованию ФЗ-123, с июля 2014 г. средства пожарной автоматики социальных объектов должны обеспечивать передачу сигнала "Пожар" на пульт МЧС в автоматическом режиме.
32. СНиП 21-01-97 «Строительные нормы и правила, пожарная безопасность зданий и сооружений» Дата введения 1998-01-01
33. СНиП 2.08.02-89 «Общественные здания и сооружения» от 16 мая 1989 г. № 78
34. СНиП 2.07.01-89 от 16 мая 1989 г. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»
35. СНиП 2.04.01-85 от 07.01.1986 «Строительные нормы и правила. Внутренний водопровод и канализация».
36. СНиП 2.04.02-84 от 30 апреля 1986 г. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
37. Федерального закона «Об основах охраны труда в РФ» от 17 июля 1999 г. №181-ФЗ
38. ФЗ №181 от 26 декабря 2005 г. «Об основах охраны труда в РФ»
39. Федеральным законом от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»