

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Профессионально-педагогический колледж

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Профессионально-педагогического
колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.
_____ О.В. Зимкова
«30» июня 2021 г.

**Методические указания для обучающихся по выполнению
практических работ по междисциплинарному курсу
МДК.01.02 ТАКТИКА ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ
специальность
20.02.04 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Рассмотрено на заседании
методической комиссии
по специальностям «Пожарная безопасность и
защита в чрезвычайных ситуациях»
протокол № 10 от «18» мая 2021 г.
Председатель МК _____ М.С. Бараева

Саратов 2021

Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ разработаны на основе рабочей программы модуля ПМ.01 Организация службы пожаротушения и проведение работ по тушению пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости по МДК 01.02 Тактика тушения пожаров в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации N 354 от 18 апреля 2014 г.)

Разработчик:

Афанасьев Г.А. – преподаватель Профессионально-педагогического колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Содержание

	стр.
1. Пояснительная записка	4
2. Указания по выполнению практических работ	9
3. Критерии оценки	35
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение практических работ	37

Пояснительная записка

1.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по МДК 01.02 Тактика тушения пожаров, предназначены для реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность.

Место МДК в структуре ППССЗ: ПМ.01 Организация службы пожаротушения и проведение работ по тушению пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Изучение МДК направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, людьми, находящимися в зонах пожара.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Организовывать несение службы и выезд по тревоге дежурного караула пожарной части

ПК 1.2 Проводить подготовку личного состава к действиям по тушению пожаров

ПК 1.3 Организовывать действия по тушению пожаров

ПК 1.4 Организовывать проведение аварийно-спасательных работ

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- организовывать службу внутреннего наряда караула, поддерживать дисциплину;
- руководствоваться основными принципами служебного этикета в профессиональной деятельности;
- соблюдать морально-этические нормы взаимоотношения в коллективе;
- анализировать деятельность подчиненных, планировать работу с кадрами и принимать эффективные решения;
- обеспечивать правовую и социальную защиту сотрудников;
- рационально и эффективно организовывать свою профессиональную деятельность и работу подчиненных;
- использовать автоматизированные средства извещения о пожаре;
- осуществлять мониторинг района выезда пожарной части;

- организовывать выезд дежурного караула по тревоге;
 - разрабатывать и вести оперативную документацию дежурного караула;
 - передавать оперативную информацию;
- организовывать мероприятия по восстановлению караульной службы после - выполнения задач по тушению пожара;
- разрабатывать планы занятий для личного состава дежурного караула, тренировок, комплексных учений;
 - организовывать и проводить занятия и тренировки с личным составом дежурного караула;
 - обеспечивать своевременное прибытие к месту пожара или аварии;
 - организовывать и проводить разведку, оценивать создавшуюся обстановку на пожарах и авариях;
 - осуществлять расчеты вероятного развития пожара;
 - выбирать главное направление действий по тушению пожаров;
 - выявлять опасные факторы пожара и принимать меры по защите личного состава от их воздействия;
 - принимать решения об использовании средств индивидуальной защиты; использовать средства индивидуальной защиты;
 - организовывать работу караулов (смен) на пожарах и авариях;
 - использовать средства связи и оповещения, приборы и технические средства для сбора и обработки оперативной информации;
 - ставить задачи перед участниками тушения пожара;
 - контролировать выполнение поставленных задач;
 - обеспечивать контроль изменения обстановки на пожаре и при проведении аварийно-спасательных работ;
 - пользоваться современными системами пожаротушения и спасения людей;
 - выбирать и применять пожарную, аварийно-спасательную и инженерную технику и оборудование при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ;
 - поддерживать групповое взаимодействие и работать в команде;
- обеспечивать безопасность личного состава караулов (смен) при работе на пожарах, авариях и проведении аварийно-спасательных работ;
- рассчитывать силы и средства для тушения пожара и планировать их эффективное использование;
 - определять зоны безопасности при выполнении профессиональных задач; осуществлять расчеты вероятного развития чрезвычайных ситуаций;
 - идентифицировать поражающие факторы и анализировать информацию об угрозах природного и техногенного характера;
 - определять зоны безопасности при выполнении аварийно-спасательных работ;
 - организовывать мероприятия по обеспечению безопасности работ, защите личного состава от поражающих факторов;
 - принимать решения на использование средств индивидуальной защиты;

знать:

- требования наставлений, указаний и других руководящих документов, - регламентирующих организацию и несение караульной и гарнизонной службы;

- порядок, формы и методы проверки состояния организации оперативно-тактической деятельности пожарно-спасательного подразделения;
- задачи гарнизонной (территориальной) и караульной (дежурной) службы;
- обязанности должностных лиц караула и лиц внутреннего наряда, порядок смены караула;
- организация обработки вызовов, порядок выезда и следования к месту вызова;
- порядок допуска личного состава пожарно-спасательных подразделений для работы на пожарах и авариях;
- порядок передачи и содержание оперативной информации;
- особенности профессиональной этики сотрудника подразделения противопожарной службы;
- основные категории профессиональной этики: долг, честь, совесть и справедливость, моральный выбор и моральную ответственность сотрудника;
- соотношение целей и средств в моральной деятельности сотрудников;
- нравственные отношения в служебном коллективе (начальник - подчиненный, взаимоотношения между сотрудниками);
- служебный этикет: основные принципы и формы;
- цели, задачи, функции и структуру управления;
- информационные технологии в сфере управления;
- управленческие решения:
- прогнозирование, планирование, организацию исполнения, корректирование и - - контроль принятых решений;
- организацию и стиль работы руководителя;
- системный анализ и организационно-управленческие проблемы обеспечения пожарной безопасности;
- организацию и основные элементы работы с кадрами;
- управление рисками, управление конфликтами;
- систему мотивации труда, стимулирование служебно-трудовой активности и воспитание подчиненных;
- правовую и социальную защиту сотрудников;
- основные параметры характеристик районов выезда пожарных частей;
- нормативно-правовую базу по вопросам организации пожаротушения и проведению аварийно-спасательных работ;
- принципы и документы предварительного планирования основных действий по тушению пожаров;
- приемы и способы тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ;
- причины возникновения пожаров;
- классификацию пожаров;
- процесс развития пожаров;
- опасные факторы пожара и последствия их воздействия на людей;
- приемы и способы прекращения горения;
- классификацию и характеристику основных (главных) действий по тушению пожаров;

- организацию руководства основными действиями дежурных караулов (смен) при тушении пожаров, проведении аварийно-спасательных работ;
- основные принципы проведения занятий и построения учебного процесса;
- порядок организации тренировок, занятий и комплексных учений;
- порядок планирования и осуществления подготовки личного состава к тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ;
- нормативы пожарно-строевой и физической подготовки;
- содержание, средства, формы и методы тактической и психологической подготовки личного состава караулов (смен);
- способы проведения разведки на месте пожара, обязанности ведущих разведку, меры безопасности;
- порядок оценки обстановки на пожаре и принятия решения на ведение действий по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ;
- порядок определения главного направления действий по тушению пожара;
- приемы и способы тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ;
- правила работы в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и со средствами (приборами) химической защиты;
- классификацию аварийно химически опасных веществ и опасные факторы пожара;
- тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ в непригодной для дыхания среде;
- меры безопасности при эксплуатации оборудования газодымозащитной службы;
- порядок работы со средствами связи;
- правила ведения радиообмена;
- причины, последствия, характер и условия возникновения чрезвычайных ситуаций;
- способы организации и основные технологии проведения спасательных работ в чрезвычайных ситуациях, методы локализации чрезвычайных ситуаций

Количество часов отведенное на проведение: практических занятий 63 часа.

1.2 Перечень практических работ

Тема практической работы	Часы	Задание	Вид деятельности	Формируемые компетенции
1 Классификация и виды пожаров	4	Работа с учебной и нормативной литературой	Составить таблицу классификации пожаров	ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9 ПК 1.1-1.4
2 Параметры и способы тушения пожаров	6	По справочникам РТП определить формулы для расчета параметров тушения пожаров	Оформить в виде справочника перечень формул	ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9 ПК 1.1-1.4
3 Создание оперативного штаба и боевое развертывания	4	Построить алгоритм действий штаба по боевому	Составить схему организации работы штаба	ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9 ПК 1.1-1.4

		развертыванию		
4 Организация участков тушения пожаров	2	Провести расчеты и построить схему расстановки сил и средств	Выполнение практического задания	ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9 ПК 1.1-1.4
5 Обязанности должностных лиц ГПС при тушении пожаров.	2	Подготовить доклады по выполнению заданий	Деловая игра с выполнением студентами одной из должностей руководителей ГПС	ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9 ПК 1.1-1.4
6. Принципы определения решающего направления	4	Работа с учебной и нормативной литературой	Выполнение практического заданиям	ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9 ПК 1.1-1.4
7. Расчет количества техники и ее параметров	4	Решение тактических задач по вариантам	Проведение расчетов сил и средств	ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9 ПК 1.1-1.4
8. Расчет необходимых средств тушения	6	Решение тактических задач по вариантам	Проведение расчетов сил и средств	ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9 ПК 1.1-1.4
9. Тушение пожаров в условиях особой опасности.	2	Провести подборку средств защиты при ликвидации пожаров и чрезвычайных ситуаций	Подготовить сообщение «Средства защиты личного состава»	ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9 ПК 1.1-1.4
10. Способы тушения пожаров на различных объектах	6	Подготовить сообщение «Общие закономерности при тушении пожаров»	Составить схемы развития пожаров	ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9 ПК 1.1-1.4
11. Развитие пожаров в театрах и детских учреждениях	6	Определить факторы, влияющие на развитие пожара	Построить схемы развития пожаров на сцене и в зрительном зале	ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9 ПК 1.1-1.4
12. Пути распространения пожаров на пожароопасных объектах.	4	Определить принцип работы пневмотранспорта при пожаре	Разработка схемы работы пневмотранспорта	ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9 ПК 1.1-1.4
13. Тушение на ж/д транспорте и воздушных судах.	6	Работа с учебной и нормативной литературой	Построить схемы тушения пожаров	ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9 ПК 1.1-1.4
14. Тушение	2	Подготовить	Семинар по теме	ОК 1; 2; 4; 5; 8;

резервуаров с нефтепродуктами и нефтяных фонтанов.		необходимый материал для участия в семинаре по теме		9 ПК 1.1-1.4
15. Задачи по расчету сил и средств	5	По справочнику РТП определить порядок расчета сил и средств на тушение пожаров	Решение основных видов тактических задач по вариантам	ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9 ПК 1.1-1.4
итого	63			

2.Указания по выполнению практических работ

Практическая работа №1

Тема: Классификация и виды пожаров

Цель работы:

1. Закрепить на практике знания по определению вида пожара и необходимых средств тушения.
2. Закрепление полученных теоретических знаний по изучаемой теме.
3. Обобщение, углубление, систематизация.
4. Формирование умений применять полученные знания на практике.
5. Выработка при решении поставленных задач профессиональных качеств, как самостоятельность, ответственность, честность, творческая инициатива.

Формируемые результаты освоения МДК: ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9, ПК 1.1-1.4.

Пояснения:

По признаку изменения площади горения пожары можно разделить на распространяющиеся и не распространяющиеся.

Пожары на открытых пространствах - массовый пожар, под которым понимают совокупность отдельных и сплошных пожаров в населенных пунктах, крупных складах горючих материалов и на промышленных предприятиях.

Под отдельным пожаром подразумевается пожар, возникающий в отдельном здании или сооружении.

Сплошной пожар - интенсивное горение преобладающего числа зданий и сооружений на данном участке застройки.

Огневой шторм - это особая форма пожара, характеризующаяся образованием единого гигантского турбулентного факела пламени с мощной конвективной колонкой восходящих потоков продуктов горения и нагретого воздуха и притоком свежего воздуха к границам огневого шторма со скоростью не менее 14-15 м/с.

Локальные пожары характеризуются слабым тепловым воздействием на ограждения и развиваются при избытке воздуха, необходимого для горения, и зависит от вида горючих веществ и материалов, их состояния и расположения в помещении.

Оборудование, аппаратура, материалы и их характеристики: маркеры, бумага формата А1 или А2, доска.

Порядок выполнения работы: Студенты разбиваются на 4 подгруппы (5- 7 человек). Каждая подгруппа анализирует по источникам одну из четырех задач пожарной тактики.

Вопросы для обсуждения:

1. Нормативные документы по определению класса пожара.
2. Какая зависимость существует между средствами тушения и классами пожаров.
3. Порядок определения количества первичных средств тушения.

Задание: Составить таблицу классификации пожаров

Форма отчета: Студенты обсуждают вопросы в своей подгруппе, после чего каждая подгруппа разбирает примеры пожаров, подбирает необходимые средства для его тушения и выступают с обоснованным ответом.

Выводы: С целью детального изучения пожаров и разработки тактики борьбы с ними все пожары классифицируются по группам, классам и видам.

В зависимости от вида горящих материалов и веществ пожары разделены на классы и подклассы.

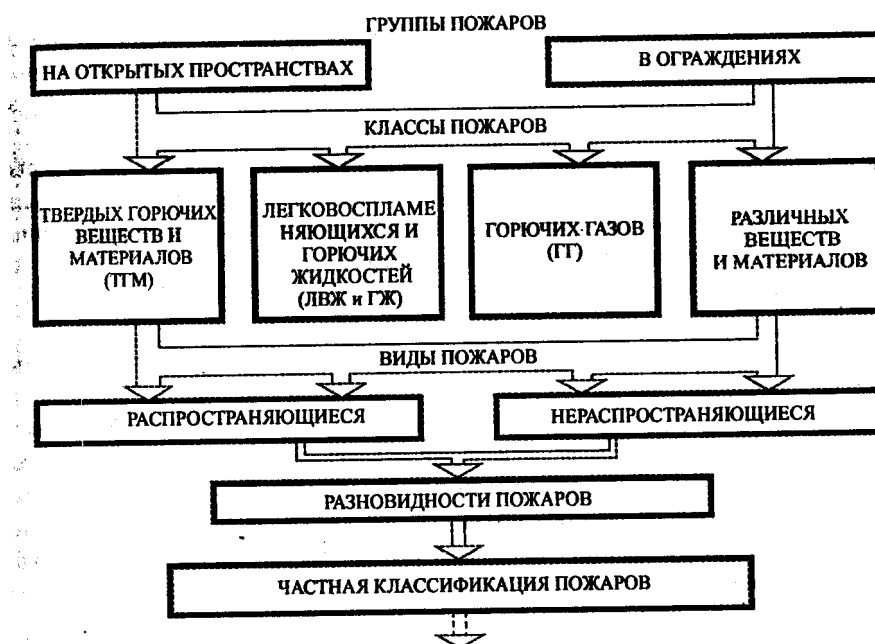


Рис. Общая классификация пожаров

Контрольные вопросы:

1. Порядок расчета средств тушения.
2. Какие средства тушения применяются при тушении пожаров класса «А».
3. Какие средства тушения применяются при тушении пожаров класса «В».
4. Какие средства тушения применяются при тушении пожаров класса «С».

Практическая работа №2

Тема: Параметры и способы тушения пожаров

Цель работы:

1. Выработать умение студентов определять способ тушения пожаров в зависимости от обстановки на пожаре.
2. Закрепление полученных теоретических знаний по изучаемой теме.
3. Обобщение, углубление, систематизация.
4. Формирование умений применять полученные знания на практике.
5. Выработка при решении поставленных задач профессиональных качеств, как самостоятельность, ответственность, честность, творческая инициатива.

Формируемые результаты освоения МДК: ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9, ПК 1.1-1.4

Пояснения: Вид и характер выполнения боевых действий в определенной последовательности, направленных на создание условий прекращения горения, называется способом прекращения горения.

В зависимости от основного процесса, приводящего к прекращению горения, способы тушения можно разделять на четыре группы:

- охлаждения зоны горения или горящего вещества;
- разбавления реагирующих веществ;
- изоляции реагирующих веществ от зоны горения;
- химического торможения реакции горения.

Каждый из способов прекращения горения можно выполнить различными приемами или их сочетанием. Например, создание изолирующего слоя на горячей поверхности легковоспламеняющейся жидкости может быть достигнуто подачей пены через слой горючего, с помощью пеноподъемников, навесными струями и т.п.

Приемы тушения - это те составные части способа прекращения горения, которые могут изменяться в процессе действий пожарных подразделений при изменении обстановки на пожаре, могут изменяться и способы.

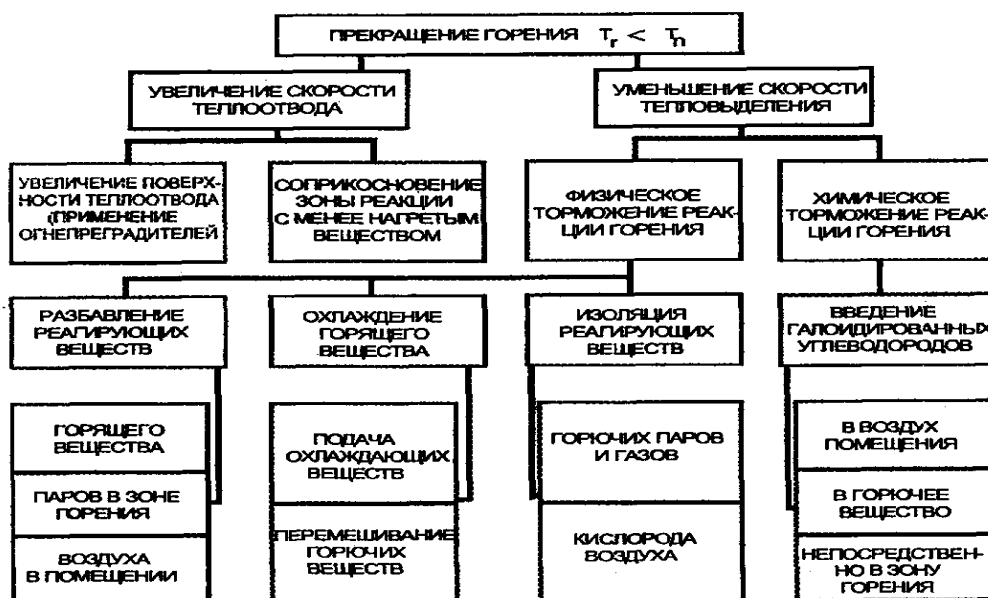


Рис. 2.1. Схема прекращения горения на пожарах

Задание: Оформить в виде справочника перечень формул

Оборудование, аппаратура, материалы и их характеристики: маркеры, бумага формата A1 или A2, доска.

Порядок выполнения работы: Студенты разбиваются на 4 подгруппы (5- 7 человек). Каждая подгруппа готовит пояснения одного из четырех способов тушения и приводит примеры по тушению пожаров.

Вопросы для обсуждения

1. От чего зависит увеличение скорости теплоотвода.
2. От чего зависит уменьшение скорости теплоотвода.
3. Основное условие прекращения горения.

Форма отчета: Студенты обсуждают вопросы в своей подгруппе, после чего каждая подгруппа выступает с обоснованным ответом.

Выводы:

Применение того или иного способа и приема прекращения горения, огнетушащего вещества зависит от:

- условий и характера развития пожара;
- свойств и состояния горючих материалов;
- трудоемкости и безопасности выполняемой работы личным составом;
- наличие у руководителя тушения пожара сил и средств;
- боеготовности пожарных подразделений и др.

Все это направлено на наименьшие убытки и затраты.

Контрольные вопросы:

1. Как происходит разбавление реагирующих веществ.
2. Какие средства применяются для охлаждения зоны горения.
3. Как происходит изоляция реагирующих веществ.
4. В чем заключается способ химического торможения при тушении пожаров.

Практическая работа №3

Тема: Создание оперативного штаба и проведение боевого развертывания

Цель работы:

1. Выработать тактическое мышление у студентов о необходимости и порядка создания оперативного штаба.
2. Закрепление полученных теоретических знаний по изучаемой теме.
3. Обобщение, углубление, систематизация.
4. Формирование умений применять полученные знания на практике.
5. Выработка при решении поставленных задач профессиональных качеств, как самостоятельность, ответственность, честность, творческая инициатива.

Формируемые результаты освоения МДК: ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9, ПК 1.1-1.4

Пояснения:

Управление силами и средствами на пожаре предусматривает:

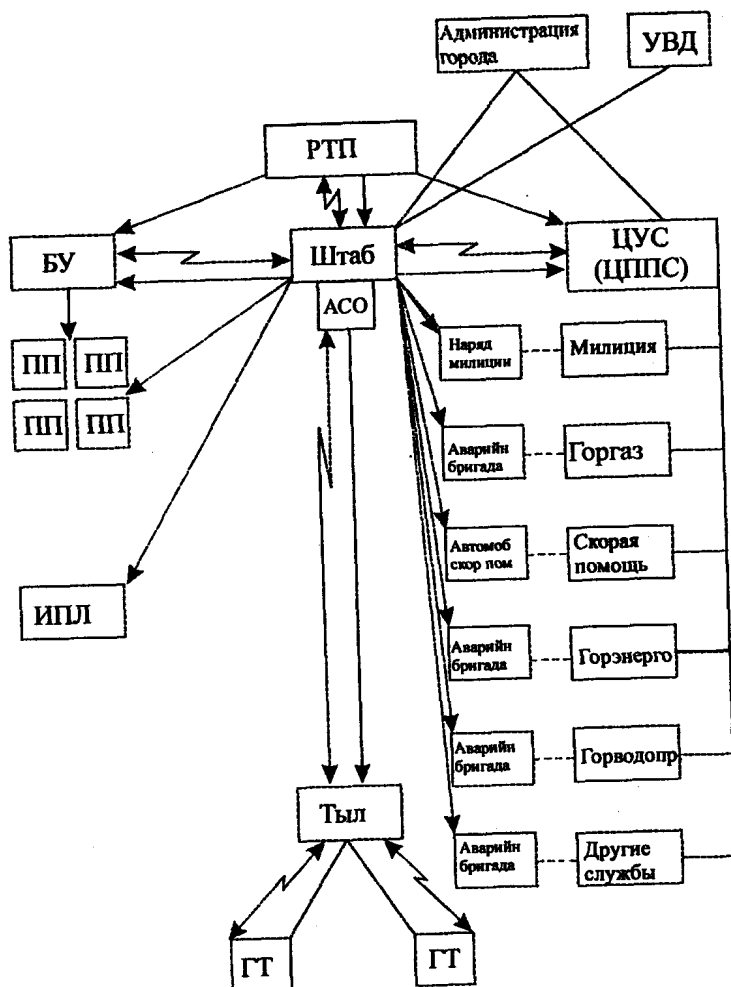
оценку обстановки и планирование действий по тушению пожара и проведению АСР, в том числе определение необходимых сил и средств, принятие решений по организации тушения пожара;

постановку задач участникам тушения пожара, обеспечение контроля и реагирования на изменение обстановки на пожаре;

осуществление в установленном порядке учета изменения обстановки на пожаре, применения сил и средств для его тушения, а также регистрацию необходимой информации;

Указания РТП обязательны для исполнения всеми должностными лицами и гражданами на территории, на которой осуществляются действия по тушению пожара.

Никто не вправе вмешиваться в действия РТП или отменять его распоряжения при тушении пожара.



Условные обозначения :

- связь управления и взаимодействия;
 - связь информации.

Рис 7.4 Схема управления и взаимодействия на пожаре при работе оперативного штаба.

Порядок выполнения задания:

Каждому студенту дается схема тушения объекта, по которой определяется порядок создания оперативного штаба.

Условия выполнения задания:

Студенты обсуждают вопросы в своей подгруппе, после чего каждая подгруппа разбирает примеры пожаров, подбирает необходимые средства для его тушения и выступают с обоснованным ответом.

Вопросы для обсуждения

1. В каком составе организуется оперативный штаб.
2. Когда создаются участки тушения пожаров.
3. Какая последовательность действия оперативного штаба.

Форма отчета: Студенты готовят ответы и выступают с обоснованным ответом.

Выводы: Оперативный штаб является временно сформированным нештатным органом управления на пожаре и создается в обязательном порядке при:

привлечении на тушение пожара сил и средств по повышенному номеру (рангу) пожара;
организации на месте пожара трех и более участков тушения пожара;
необходимости детального согласования с администрацией организации действий по тушению пожара.

Работой оперативного штаба руководит его начальник, который одновременно является заместителем РТП.

В состав оперативного штаба могут входить заместитель начальника штаба, начальник тыла, представители администрации организации и другие лица по усмотрению РТП.

Контрольные вопросы:

1. Задачи оперативного штаба.
2. Какие права предоставлены оперативному штабу.
3. При каких пожарах создается оперативный штаб.

Практическая работа №4

Тема: Организация участков тушения пожаров

Цель работы:

1. Выработать тактическое мышление у студентов о необходимости и порядка создания участков тушения пожаров (боевых участков).
2. Закрепление полученных теоретических знаний по изучаемой теме.
3. Обобщение, углубление, систематизация.
4. Формирование умений применять полученные знания на практике.
5. Выработка при решении поставленных задач профессиональных качеств, как самостоятельность, ответственность, честность, творческая инициатива.

Формируемые результаты освоения МДК: ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9, ПК 1.1-1.4

Пояснения: При тушении пожаров начальник УТП (СТП) тушения пожара обязан:

проводить разведку пожара, сообщать о ее результатах РТП;
обеспечивать спасание людей и имущества на УТП (СТП) тушения пожара
проводить расстановку сил и средств;
обеспечивать подачу огнетушащих веществ на позиции;

организовывать пожарную связь;
запрашивать, при необходимости, дополнительные силы и средства для решения поставленных задач;
организовывать на УТП (СТП) в установленном порядке работу ГДЗС;
обеспечивать выполнение правил охраны труда и техники безопасности, доводить до участников тушения пожара информацию о возникновении угрозы для их жизни и здоровья;
принимать меры к сохранению обнаруженных на УТП (СТП) возможных вещественных доказательств и имущества, имеющих отношение к пожару;
докладывать РТП информацию о выполнении поставленных задач, предполагаемой причине пожара и лицах, причастных к его возникновению.

Оборудование, аппаратура, материалы и их характеристики: маркеры, бумага формата А1 или А2, доска.

Задание: На схеме пожара, разбить действия подразделений пожарной охраны по боевым участкам.

Порядок выполнения работы: Студенты разбиваются на 4 подгруппы (5- 7 человек). Каждая подгруппа получает схему объекта, проводит расчет сил и средств и составляет схему расстановки сил и средств.

Вопросы для обсуждения

- 1.Необходимость создания УТП.
- 2.Кто ставит задачи УТП.
- 3.Какая документация ведется на УТП.

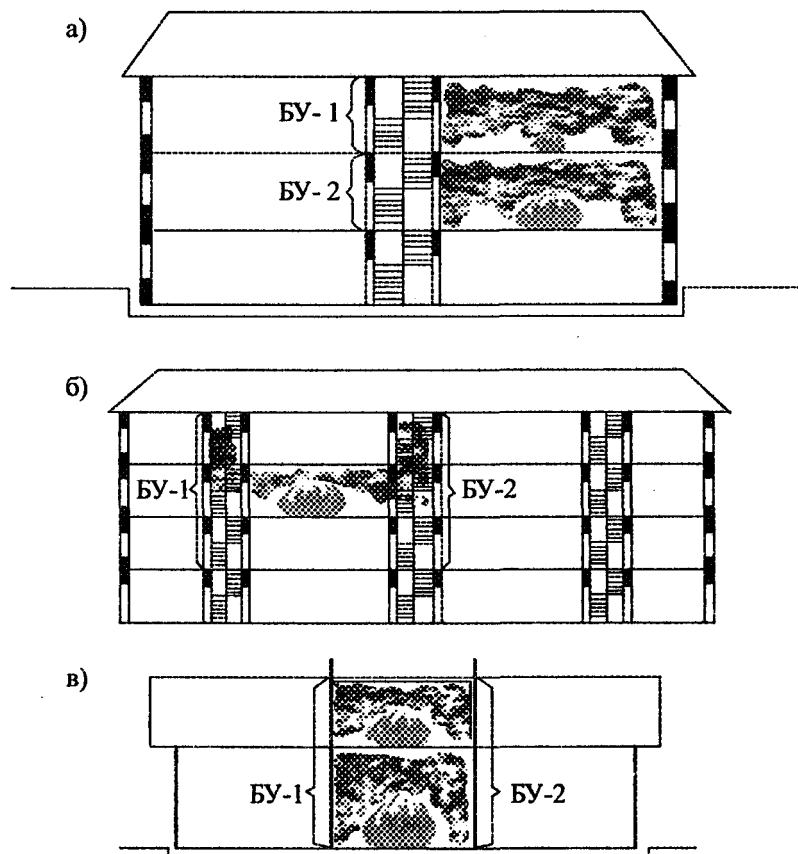


Рис. Принципы определения боевых участков на пожаре

Форма отчета: Студенты обсуждают вопросы в своей подгруппе, после чего каждая подгруппа представляет схему расстановки сил и средств.

Выводы: УТП создаются в соответствии с решением РТП по: месту ведения (периметр пожара, этажи, лестничные клетки, преграды; видам (спасение, ликвидация горения и т.д.); действиям по тушению пожара.

При создании на пожаре пяти и более УТП могут быть организованы сектора тушения пожаров (СТП), объединяющие несколько УТП. Начальники УТП и СТП назначаются РТП.

Начальник УТП (СТП) тушения пожара непосредственно подчиняется РТП, обеспечивает выполнение поставленных задач на соответствующем участке (секторе) и постоянно находится на его территории, покидая ее только с разрешения РТП. Начальнику УТП (СТП) подчинены приданные участку (сектору) участники тушения пожара.

Контрольные вопросы:

1. Задачи УТП.
2. Какие существуют принципы создания УТП.
3. Какое взаимодействие осуществляет УТП с руководителем тушения пожаров.
4. Какие силы и средства придаются УТП.

Практическая работа №5

Тема: Обязанности должностных лиц ГПС при тушении пожаров.

Цель работы:

1. Ознакомиться с должностными обязанностями должностных лиц ГПС.
2. Закрепление полученных теоретических знаний по изучаемой теме.
3. Обобщение, углубление, систематизация.
4. Формирование умений применять полученные знания на практике.
5. Выработка при решении поставленных задач профессиональных качеств, как самостоятельность, ответственность, честность, творческая инициатива.

Формируемые результаты освоения МДК: ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9, ПК 1.1-1.4

Пояснения: Руководителем тушения пожара является:

при работе одного подразделения ФПС – старший начальник этого подразделения, прибывший на пожар;

при работе нескольких подразделений – старший начальник, возглавляющий подразделение пожарной части ФПС, в районе выезда которой возник пожар.

Отдача первого указания прибывшим на пожар старшим оперативным должностным лицом ФПС считается моментом принятия им на себя руководства тушением пожара.

РТП обязан:

обеспечивать управление действиями на пожаре непосредственно или через оперативный штаб;

устанавливать границы территории, на которой осуществляются действия по тушению пожара, порядок и особенности указанных действий;

проводить разведку пожара, определять его номер (ранг), привлекать силы и средства гарнизона пожарной охраны в количестве, достаточном для ликвидации пожара;

Задание: Деловая игра с выполнением студентами одной из должностей руководителей ГПС.

Порядок выполнения задания:

Каждый студент назначается на определенную преподавателем должность и выступает с рассказом своих обязанностей перед аудиторией.

Вопросы для обсуждения

1. Кто из должностных лиц назначается руководителем тушения пожаров.

2. Как обеспечивается оперативность в тушении пожара.

3. Что означает твердость в управлении сил и средств.

Выводы: Управление силами и средствами на пожаре предусматривает: оценку обстановки;

планирование действий по тушению пожара и проведению АСР, в том числе определение необходимых сил и средств, принятие решений по организации тушения пожара;

постановку задач участникам тушения пожара, обеспечение контроля и реагирования на изменение обстановки на пожаре;

осуществление в установленном порядке учета изменения обстановки на пожаре, применения сил и средств для его тушения, а также регистрацию необходимой информации;

Указания РТП обязательны для исполнения всеми должностными лицами и гражданами на территории, на которой осуществляются действия по тушению пожара.

Никто не вправе вмешиваться в действия РТП или отменять его распоряжения при тушении пожара.

Контрольные вопросы:

1. Принципы руководства тушением пожара.

2. Кто назначается в состав оперативного штаб пожаротушения.

3. В чем заключается роль РТП в тушении пожара.

Практическая работа № 6

Тема: Принципы определения решающего направления.

Цель работы:

1. Ознакомиться с должностными обязанностями руководителя тушения пожара.

2. Закрепление полученных теоретических знаний по изучаемой теме.

3. Обобщение, углубление, систематизация.

4. Формирование умений применять полученные знания на практике.

5. Выработка при решении поставленных задач профессиональных качеств, как самостоятельность, ответственность, честность, творческая инициатива.

Формируемые результаты освоения учебной МДК: ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9, ПК 1.1-1.4

Задание: На схеме пожара, с условным сценарием тушения пожара определить решающее направление.

Порядок выполнения задания:

Каждый студент определяет решающее направление по условным признакам.

Условия выполнения задания:

Студенты обсуждают вопросы в составе группы, после чего каждый определяет решающее направление по условным признакам.

Материально-техническое обеспечение:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- бумага формата А1 или А2, доска;
- аудиторная доска для письма;
- вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий.

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор;
- устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки;

Контрольные вопросы:

- что такое принцип решающего направления;
- какие задачи определяют принципы решающего направления;
- содержание основных принципов.

Практическая работа №7

Тема: Расчет количества техники и ее параметров

Цель работы:

1. Закрепить на практике знания по расчету сил и средств на тушение пожаров.

2. Закрепление полученных теоретических знаний по изучаемой теме.

3. Обобщение, углубление, систематизация.

4. Формирование умений применять полученные знания на практике.

5. Выработка при решении поставленных задач профессиональных качеств, как самостоятельность, ответственность, честность, творческая инициатива.

Формируемые результаты освоения МДК: ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9, ПК 1.1-1.4

Пояснения: Развитие новых технологий, концентрация на производстве и в зданиях большого количества сгораемых материалов, появление зданий повышенной этажности, наличие взрывопожароопасных производств, повышает уровень ответственности по тушению пожаров и спасанию людей в чрезвычайных

ситуациях. Успех тушения достигается комплексом служебных оперативно-тактических действий.

Среди них особое значение имеют умение тактически грамотно оценить обстановку на пожаре, на основе чего принимать наиболее рациональные решения на ведение боевых действий подразделениями пожарной охраны.

Для оценки реальной и прогнозирования возможной обстановки на пожаре, разработки мероприятий по тушению и управлению боевыми действиями необходимо знать закономерности развития пожаров, его параметры, возможности пожарных подразделений.

Наряду с этим, для успешного тушения пожара, работники пожарной охраны должны в совершенстве владеть методикой расчета сил и средств, необходимых для тушения пожара. Данное методическое пособие дает основные расчеты необходимого количества средств тушения, параметров использования пожарной техники, личного состава.

Задание: На схеме пожара, с условным сценарием тушения пожара определить решающее направление и решить задачу согласно исходным данным.

Порядок выполнения задания:

Каждому студенту дается вариант решения задач, которые они решают согласно методического пособия по решения задач.

Условия выполнения задания:

Студенты обсуждают вопросы в составе группы, после чего Каждому студенту дается вариант решения задач, которые они решают согласно методического пособия по решения задач.

Вопросы для обсуждения

1. При каких условиях проводится расчет количества техники для подвоза воды на тушение пожара.
2. Какие данные берутся из справочника РТП для расчета сил и средств.
3. Перечислите основные задачи, определяющие предельные расстояния для тушения пожаров.

Материально-техническое обеспечение:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- бумага формата А1 или А2, доска;
- аудиторная доска для письма;

Форма отчета: Студенты представляют решение задач и дают пояснения о порядке их решения.

Выводы: Цель практического занятия: системный подход к решению задач, требующих тактического мышления.

Умение решать задачи используется для разработки курсовых проектов по дисциплинам: «Тактика тушения пожаров».

Контрольные вопросы:

1. При каких условиях проводится расчет количества техники для подвоза воды на тушение пожара;
2. Какие данные берутся из справочника РТП для расчета сил и средств;
3. Перечислите основные задачи, определяющие предельные расстояния для тушения пожаров.

Практическая работа № 8

Расчет необходимых средств тушения пожаров

Цель работы:

1. Закрепить на практике знания по расчету сил и средств на тушение пожаров.
2. Закрепление полученных теоретических знаний по изучаемой теме.
3. Обобщение, углубление, систематизация.
4. Формирование умений применять полученные знания на практике.
5. Выработка при решении поставленных задач профессиональных качеств, как самостоятельность, ответственность, честность, творческая инициатива.

Формируемые результаты освоения МДК: ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9, ПК 1.1-1.4

Пояснения:

Для оценки реальной и прогнозирования возможной обстановки на пожаре, разработки мероприятий по тушению и управлению боевыми действиями необходимо знать закономерности развития пожаров, его параметры, возможности пожарных подразделений.

Наряду с этим, для успешного тушения пожара, работники пожарной охраны должны в совершенстве владеть методикой расчета сил и средств, необходимых для тушения пожара. Данное методическое пособие дает основные расчеты необходимого количества средств тушения, параметров использования пожарной техники, личного состава.

Задание: На схеме пожара, с условным сценарием тушения пожара определить решающее направление и решить задачу согласно исходным данным.

Порядок выполнения задания:

Каждому студенту дается вариант решения задач, которые они решают согласно методического пособия по решению задач.

Условия выполнения задания:

Студенты обсуждают вопросы в составе группы, после чего Каждому студенту дается вариант решения задач, которые они решают согласно методического пособия по решению задач.

Материально-техническое обеспечение:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- бумага формата А1 или А2, доска;
- аудиторная доска для письма;

– вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий.

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор;
- устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки.

Выводы: Цель практического занятия: системный подход к решению задач, требующих тактического мышления.

Умение решать задачи используется для разработки курсовых проектов по дисциплинам: «Тактика тушения пожаров».

Контрольные вопросы:

1. Как определить время заправки водой пожарного автомобиля.
2. От чего зависит время подвоза воды.
3. По каким формулам ведется расчет времени работы стволов.

Практическая работа №9

Тема: Тушение пожаров в условиях особой опасности.

Цель работы:

1. Закрепить на практике знания по теме «Тушение пожаров на объектах с наличием взрывчатых веществ».
2. Закрепление полученных теоретических знаний по изучаемой теме.
3. Обобщение, углубление, систематизация.
4. Формирование умений применять полученные знания на практике.
5. Выработка при решении поставленных задач профессиональных качеств, как самостоятельность, ответственность, честность, творческая инициатива.

Формируемые результаты освоения МДК: ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9, ПК 1.1-1.4

Пояснения: Для обеспечения безопасных условий тушения пожара необходимо:

установить, совместно с администрацией организации, вид ВМ, опасные факторы взрыва, наличие и размер опасной зоны, местонахождение и количество ВМ, а также способы их эвакуации, состояние технологического оборудования и установок пожаротушения, задействовать исправные установки пожаротушения;

установить единый сигнал опасности для быстрого оповещения работающих в опасной зоне и известить о нем личный состав;

вводить в действие, в пределах опасной зоны, стволы с повышенным расходом воды с учетом чувствительности ВМ к детонации, а также использовать специальную пожарную технику (танки, роботы);

проводить, одновременно с тушением пожара, охлаждение технологических аппаратов, которым угрожает воздействие высоких температур, орошение не горящих открытых ВМ, а при возможности эвакуировать ВМ;

соблюдать осторожность при эвакуации ВМ, разборке и вскрытии конструкций, чтобы не вызвать взрыв в результате механических воздействий;

Задание: На схеме пожара, с условным сценарием тушения пожара организовать действия личного состава.

Порядок выполнения задания:

Студенты делятся на подгруппы, каждой подгруппе выдается схема пожара с исходными данными и условным сценарием, на основании которых решается задача и определяются необходимые действия личного состава.

Условия выполнения задания:

Студенты обсуждают вопросы в составе группы, после чего Каждому студенту дается вариант решения задач, которые они решают согласно методического пособия по решения задач.

Материально-техническое обеспечение:**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- бумага формата A1 или A2, доска;
- аудиторная доска для письма;
- вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий.

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор;
- устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки.

Выводы: При тушении пожара необходимо предусматривать защиту личного состава и пожарной техники от поражения взрывной волной, осколками и обломками разлетающихся конструкций с использованием бронежилетов, щитов, металлических касок военного образца, различного рода укрытий (обваловки, капониры, тоннели).

Особое внимание обратить на проведение разведки пожара, которая проводится в целях своевременного определения новых границ опасной зоны и вывода за ее пределы личного состава и техники.

Необходимо выставить дозорных со средствами тушения для ликвидации новых очагов пожара, возникающих от разлетающихся во время взрыва горящих частей здания и материалов.

Строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.

Контрольные вопросы:

1. Меры по защите личного состава.
2. Какие средства тушения применяются для ликвидации пожара.
3. Порядок взаимодействия с администрацией по тушению пожара.

Практическая работа №10**Тема: Способы тушения пожаров на различных объектах****Цель работы:**

1. Закрепить на практике знания по теме «Тушение пожаров в жилых и административных зданиях».

2. Закрепление полученных теоретических знаний по изучаемой теме.
3. Обобщение, углубление, систематизация.
4. Формирование умений применять полученные знания на практике.
5. Выработка при решении поставленных задач профессиональных качеств, как самостоятельность, ответственность, честность, творческая инициатива.

Формируемые результаты освоения МДК: ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9, ПК 1.1-

1.4 Пояснения: При тушении пожаров возможна следующая обстановка:

угроза людям, находящимся на этажах, наличие среди них не способных к самостоятельному передвижению и эвакуации (больные, престарелые, малолетние дети и др.);

наличие значительных культурно-материальных ценностей;

быстрое распространение горения по сгораемым конструкциям и материалам на большие площади;

задымление лестничных клеток, коридоров, холлов и других путей эвакуации;

высокая температура внутри помещений подвала и помещений, не имеющих оконных проемов, наличие в них складов различных материалов и веществ, электрических, газовых и других коммуникаций;

распространение огня в вышерасположенные этажи через неплотности и отверстия в перекрытиях, вентиляционные каналы, шахты, люки, другие коммуникации, а также путем прогрева железобетонных, металлических конструкций или выброса огня через окна и проемы;

деформация, обрушение строительных конструкций.

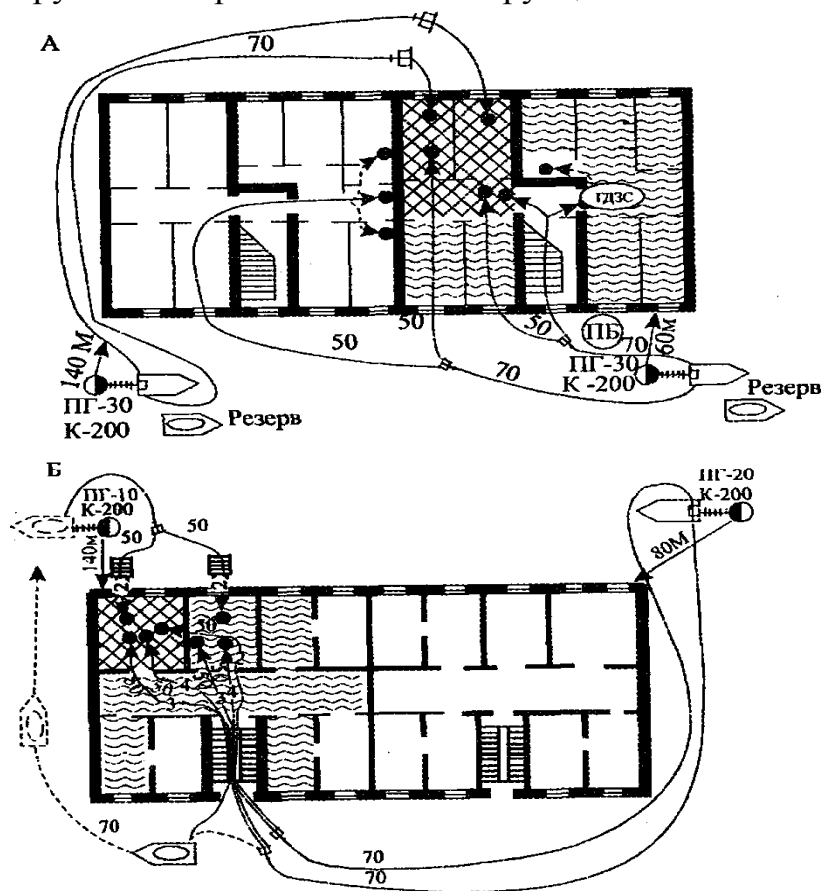


Рис. Схема тушения пожара в этажах жилого здания

Задание: На схеме пожара, с условным сценарием тушения пожара организовать действия личного состава.

Порядок выполнения задания:

Студенты делятся на подгруппы, каждой подгруппе выдается схема пожара с исходными данными и условным сценарием, на основании которых решается задача и определяются необходимые действия личного состава.

Условия выполнения задания:

Студенты обсуждают вопросы в составе группы, после чего Каждому студенту дается вариант решения задач, которые они решают согласно методического пособия по решения задач.

Материально-техническое обеспечение:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- бумага формата A1 или A2, доска;
- аудиторная доска для письма;
- вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий.

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор;
- устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки;
- УМКД.

Выводы: Подразделения пожарной охраны, прибывающие к месту пожара, одновременно с проведением разведки пожара должны организовать спасение людей и приступить к выполнению других видов действий по тушению пожаров в порядке важности и неотложности выполнения при наличии необходимых сил и средств.

Контрольные вопросы:

1. Приемы и способы спасания людей.
2. Пути распространения пожара.
3. Порядок предотвращения паники.

Практическая работа №11

Тема: Развитие пожаров в театрах и детских учреждениях

Цель работы: 1. Проанализировать развитие пожаров в театрально-зрелищных учреждениях.

2. Закрепление полученных теоретических знаний по изучаемой теме.
3. Обобщение, углубление, систематизация.
4. Формирование умений применять полученные знания на практике.
5. Выработка при решении поставленных задач профессиональных качеств, как самостоятельность, ответственность, честность, творческая инициатива.

Формируемые результаты освоения МДК: ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9, ПК 1.1-1.4

Пояснения:

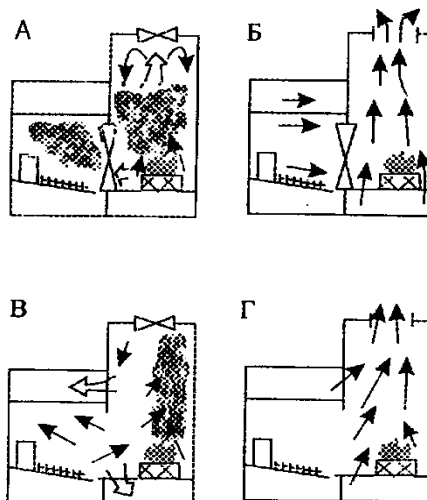


Рис. Варианты развития пожаров на сцене

Первые действия по эвакуации людей и тушению пожара осуществляет администрация.

Разведка пожара устанавливает наличие зрителей, артистов, обслуживающего персонала, определяет степень угрозы их жизни, и устанавливает, как осуществляется эвакуация.

В дальнейшем определяют: место и характер горения; особенности и пути распространения огня и дыма; опасность обрушения конструкций и декораций; опущен ли огнезащитный занавес; включены ли стационарные установки пожаротушения; необходимо ли вскрывать дымовые люки.

Руководитель тушения пожара обязан в кратчайший срок и в первую очередь организовать и провести эвакуацию людей, и принять меры к предотвращению паники.

Задание: На схеме пожара, с условным сценарием тушения пожара организовать действия личного состава.

Порядок выполнения задания:

Студенты делятся на подгруппы, каждой подгруппе выдается схема пожара с исходными данными и условным сценарием, на основании которых решается задача и определяются необходимые действия личного состава.

Условия выполнения задания:

Студенты обсуждают вопросы в составе группы, после чего Каждому студенту дается вариант решения задач, которые они решают согласно методического пособия по решения задач.

Материально-техническое обеспечение:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- бумага формата А1 или А2, доска;

- аудиторная доска для письма;
- вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий.

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор;
- устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки.

Выводы: При пожаре в зрительном зале в первую очередь стволы вводят в очаг пожара, на защиту сцены, чердака и кровли, а затем для защиты других помещений.

При наличии противопожарного занавеса его опускают и интенсивно охлаждают.

При отсутствии противопожарного занавеса первые стволы РС-70 и лафетные стволы вводят так, чтобы не допустить распространения огня на сцену. Для защиты подвесных перекрытий из горючих материалов подают стволы с ярусов и балконов, а также на чердак зрительного зала.

При пожаре под полом зрительного зала в местах наиболее интенсивного распространения огня снимают и удаляют кресла, вскрывают пол и вводят на тушение стволы, в том числе, пенные.

Контрольные вопросы:

1. Развитие пожара на сцене театра;
2. Развитие пожара в зрительном зале;
3. Развитие пожара в трюме сцены..

Практическая работа №12

Тема: Пути распространения пожаров на пожароопасных объектах

Цель работы:

1. Закрепить на практике знания по применению технических средств удаления взрывоопасных пылевоздушных смесей на деревообрабатывающих производствах.
2. Закрепление полученных теоретических знаний по изучаемой теме.
3. Обобщение, углубление, систематизация.
4. Формирование умений применять полученные знания на практике.
5. Выработка при решении поставленных задач профессиональных качеств, как самостоятельность, ответственность, честность, творческая инициатива.

Формируемые результаты освоения МДК: ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9, ПК 1.1-1.4

Пояснения: На деревообрабатывающих производствах огонь быстро распространяется по деревянным строениям, связанным галереями и транспортерами, вентиляционным установкам, а также по готовой продукции (доски, бревна).

В распиловочных отделениях, кроме того, пожар может распространиться в подвальное помещение под пилорамой, где обычно скапливаются опилки.

В сборочных и отделочных цехах пожарная опасность увеличивается из-за наличия клееварок, в отделочном цехе — применения в качестве растворителей

лаков и красок легковоспламеняющихся жидкостей (ацетона, бензола, метанола и др.), в сушильном — нагревательных приборов.

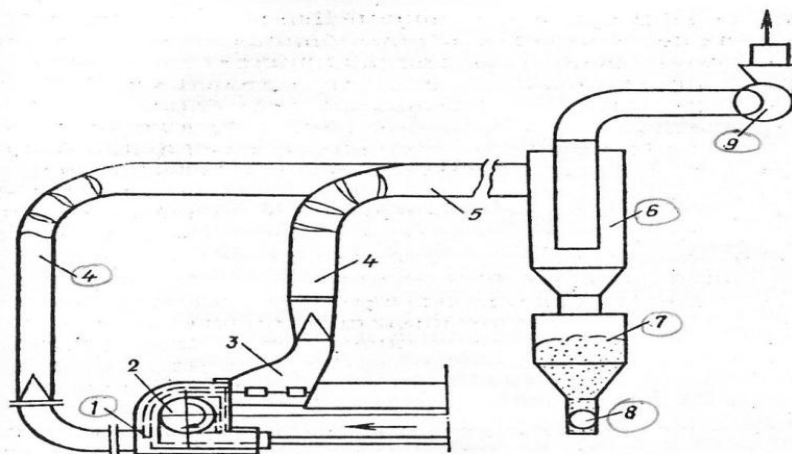


Рис. 7.9. Схема всасывающей пневмотранспортной установки:
1 — головной приемник пыли; 2 — режущий инструмент; 3 — дополнительный приемник пыли; 4 — материалопроводы; 5 — магистральный трубопровод; 6 — циклон; 7 — бункер-накопитель; 8 — разгрузитель (запор); 9 — вентилятор

Задание: На схеме пожара, с условным сценарием тушения пожара организовать действия личного состава.

Порядок выполнения задания:

Студенты делятся на подгруппы, каждой подгруппе выдается схема пожара с исходными данными и условным сценарием, на основании которых решается задача и определяются необходимые действия личного состава.

Условия выполнения задания:

Студенты обсуждают вопросы в составе группы, после чего Каждому студенту дается вариант решения задач, которые они решают согласно методического пособия по решения задач.

Материально-техническое обеспечение:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- бумага формата A1 или A2, доска;
- аудиторная доска для письма;
- вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий.

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор;
- устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки.

Выводы: Для тушения пожаров в цехах деревообрабатывающих производств необходимо применять воду, воздушно-механическую, водные растворы смачивателей, пар (в сушилках) и др.

В ходе разведки пожара кроме общих вопросов выясняют необходимость эвакуации полуфабрикатов и готовых изделий, осматривают не только горящие, но

и смежные помещения, эстакады и галереи, проверяют всю вентиляционную систему, циклоны и сборные бункера.

При помощи персонала цехов останавливают работу станков, отсасывающей вентиляции и отключают силовые установки.

Контрольные вопросы:

1. Приемы и способы тушения пожаров.
2. Какие действия необходимо предпринимать для предотвращения взрывов при тушении пожара.
3. Средства тушения при развившихся пожарах.

Практическая работа №13

Тема: Тушение пожаров на железнодорожном транспорте и воздушных судах

Цель работы:

1. Закрепить на практике знания по приемам и способам подачи средств тушения при пожаре на объектах транспорта.
2. Закрепление полученных теоретических знаний по изучаемой теме.
3. Обобщение, углубление, систематизация.
4. Формирование умений применять полученные знания на практике.
5. Выработка при решении поставленных задач профессиональных качеств, как самостоятельность, ответственность, честность, творческая инициатива.

Формируемые результаты освоения МДК: ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9, ПК 1.1-1.4

Пояснения:

Повышенная пожарная опасность транспорта связана с наличием железнодорожных составов с нефтепродуктами и горючими газами, широким применением горючих материалов для отделки вагонов, а также с массовостью пассажирских и грузовых перевозок. Транспортные средства в пути следования, удалены от мест расположения подразделений ГПС.

Объекты железнодорожного транспорта охраняются пожарными поездами, расположенными с таким расчетом, чтобы время их прибытия на пожар не превышало 1,5 часа, а время подачи локомотива не должно превышать 10 мин. после сообщения о пожаре

На отделениях железных дорог создаются опорные пункты с запасом пенообразователя не менее 10 тонн и резервом пожарной техники и ПТВ.

Составляется план ликвидации пожаров и аварийных ситуаций, который согласовывается с ГПС МЧС.

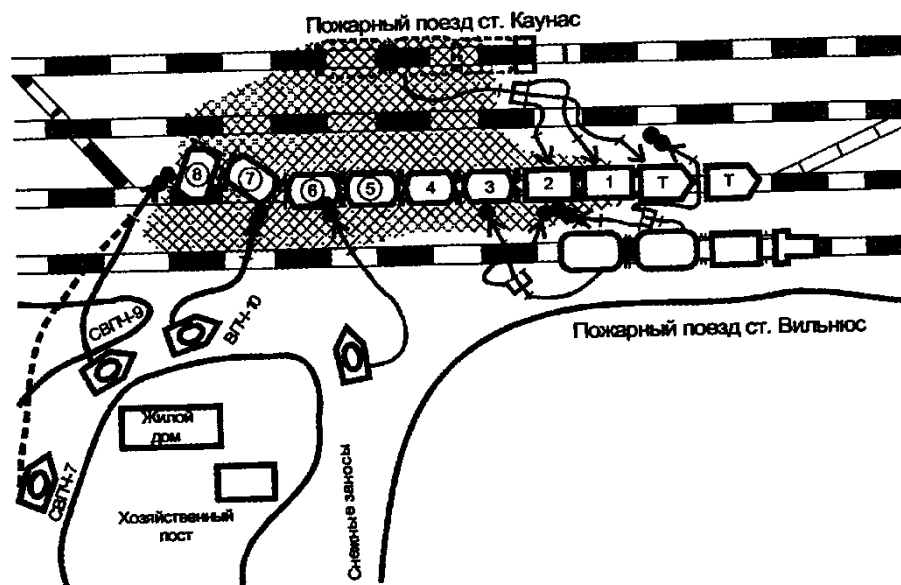


Рис. 12.1. Расстановка сил и средств на момент локализации пожара

Основную пожарную опасность воздушных судов представляет наличие на борту большого количества авиатоплива (50 - 200 т и более), которое быстро разливается вокруг самолета при ударе его о землю и, воспламеняясь, образует пожар на большой площади до 1000 м² и более.

В центре огня, отрезанными от внешней среды в практически ничем не защищенной алюминиевой оболочке, оказываются, сотни людей.

Критические условия для жизни людей, находящихся в самолете наступают уже через 2 - 3 мин вследствие прогорания облицовки фюзеляжа, резкого повышения температуры, появления внутри фюзеляжа токсичных продуктов горения и разложения.

Для тушения пожаров на судах и ликвидации «ЧС» создаются боевые расчеты. Тушение пожаров осложняется плотностью задымления, высокой температурой, теплопроводностью конструкций судна, большой скоростью распространения горения, особенно по коридорам, вентиляционным каналам, трапам.

Задание: На схеме пожара, с условным сценарием тушения пожара организовать действия личного состава.

Порядок выполнения задания:

Студенты делятся на подгруппы, каждой подгруппе выдается схема пожара с исходными данными и условным сценарием, на основании которых решается задача и определяются необходимые действия личного состава.

Условия выполнения задания:

Студенты обсуждают вопросы в составе группы, после чего Каждому студенту дается вариант решения задач, которые они решают согласно методического пособия по решения задач.

Материально-техническое обеспечение:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;
- бумага формата А1 или А2, доска;
- аудиторная доска для письма;
- вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий.

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор;
- устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки;

Выводы: Тактика тушения определяется следующими факторами: наличием или отсутствием людей внутри самолета, местом расположения очага пожара, который может быть в пассажирских салонах, кабинах экипажа, грузовых и технических отсеках.

Для спасания людей одновременно необходимо обеспечить быстрое вскрытие основных и аварийных выходов, вскрытие конструкции фюзеляжа в специально обозначенных местах.

Основная задача при тушении - это снижение температуры и плотности задымления в салоне, кабине и локализация пожара с помощью распыленных струй с высокой степенью дробления капель, а следовательно, с большей поверхностью теплообмена. Стволы целесообразно подавать на защиту людей и на негорящую часть отсека для эвакуации пострадавших. Подачу огнетушащего вещества в него осуществляют с помощью ствола пробойника.

Контрольные вопросы:

1. Тактика тушения пожаров фюзеляжей самолета.
2. Тактика тушения пожара при разлитом топливе.
3. Тактика тушения ж/д составов.

Практическая работа №14

Тема: Тушение резервуаров с нефтепродуктами и нефтяных фонтанов.

Цель работы: Закрепить на практике знания по способам тушения пожаров в резервуарах и на газонефтяных фонтанах

Формируемые результаты освоения МДК: ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9, ПК 1.1-1.4

Цель работы: Закрепить на практике знания по способам тушения пожаров в резервуарах и на газонефтяных фонтанах

Пояснения: Пожары в резервуарах обычно начинаются со взрыва паровоздушной смеси в газовом пространстве резервуара и срыва крыши или вспышки "богатой" смеси без срыва крыши, но с нарушением целостности ее отдельных мест.

Состояние резервуаров и его оборудования после возникновения пожара определяет способ тушения и боевых действий подразделений.

Основными параметрами пожаров в резервуарных парках являются:

площадь пожара, высота факела пламени, плотность теплового потока, скорость выгорания, скорость прогрева жидкости.

Пожары аварийных газовых и нефтяных фонтанов возникают как при бурении, так и при эксплуатации скважин.

По виду пламени и по конфигурации пламени их различают:

1. Компактные - фонтанирование происходит через открытое устье скважины.
2. Распыленные - через не плотности в соединениях оборудования или когда устье загромождено металлическими конструкциями обрушившейся буровой вышки.
3. Комбинированные где имеется распыленный и компактный факел.

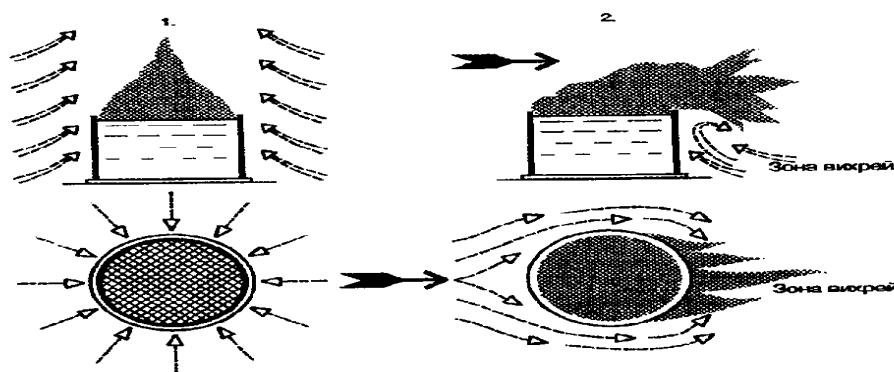


Рис. 10. 13 Обстановка при пожаре в резервуаре:
1 - при отсутствии ветра;
2 - при наличии ветра.

Параметры пожаров нефтепродуктов		
Наименование горючей жидкости	Скорость выгорания (м/ч)	Скорость прогрева (м/ч)
Бензин	0,3	0,1
Керосин	0,25	0,1
Газовый конденсат	0,3	0,3
Дизельное топливо из газового конденсата	0,25	0,15
Смесь нефти и газового конденсата	0,2	0,4
Дизельное топливо	0,2	0,08
Нефть	0,15	0,4
Мазут	0,1	0,3

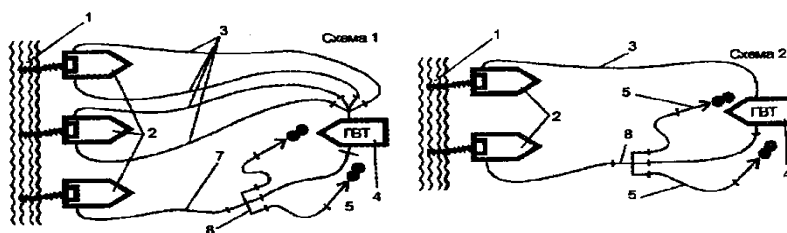


Рис 10.9 Схемы боевого развертывания при тушении фонтанов АГВТ.
1-водоем; 2-автонасосы или насосная станция; 3-линия d=77мм;
4-автомобиль газовойодяного тушения; 5-ручные стволы; 6-линии d=150 мм;
7-линия на орошение; 8-разветвление

Количество огнетушащего состава для тушения вихревым способом								
Высота факела H , м	30	40	50	60	70	80	90	100
Масса порошка M , кг	55	130	250	430	690	1020	1460	2000
Масса заряда M , кг	0,7	1.6	3	5.2	8,5	12	18	24
Диаметр кольца, м	1,2	1,6	2	2,4	2,8	3,2	3,6	4

Задание: На схеме пожара, с условным сценарием тушения пожара организовать действия личного состава.

Порядок выполнения задания:

Студенты делятся на подгруппы, каждой подгруппе выдается схема пожара с исходными данными и условным сценарием, на основании которых решается задача и определяются необходимые действия личного состава.

Условия выполнения задания:

Студенты обсуждают вопросы в составе группы, после чего Каждому студенту дается вариант решения задач, которые они решают согласно методического пособия по решения задач.

Материально-техническое обеспечение:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- бумага формата А1 или А2, доска;
- аудиторная доска для письма;
- вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий.

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор;
- устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки;

Выводы: Наиболее распространенным приемом подачи пены в резервуар является слив ее на горящую поверхность с помощью переносных пеноподъемников, автоподъемников и стационарных пенных камер.

Применение пеноподъемников, особенно на гусеничном ходу, значительно повышает эффективность использования этого приема.

На практике чаще всего прибегают к комбинированному приему, например, подачи через пенослив и струями, что позволяет более рационально распределять пену по поверхности жидкости.

Контрольные вопросы:

1. Какие способы и технические средства применяются при тушении резервуаров с нефтепродуктами.
2. Какие способы и технические средства применяются при тушении газонефтяных фонтанов.
3. Опасные факторы при горении нефти в резервуарах.

Практическая работа №15

Тема: Задачи по расчету сил и средств на тушение пожара

Цель работы:

1. Закрепить на практике знания по определению необходимых сил и средств на тушение пожаров в различных условиях.
2. Закрепление полученных теоретических знаний по изучаемой теме.
3. Обобщение, углубление, систематизация.

4. Формирование умений применять полученные знания на практике.

5. Выработка при решении поставленных задач профессиональных качеств, как самостоятельность, ответственность, честность, творческая инициатива.

Формируемые результаты освоения МДК: ОК 1; 2; 4; 5; 8; 9, ПК 1.1-1.4

Пояснения: Развитие новых технологий, концентрация на производстве и в зданиях большого количества сгораемых материалов, появление зданий повышенной этажности, наличие взрывопожароопасных производств, повышает уровень ответственности по тушению пожаров и спасанию людей в чрезвычайных ситуациях. Успех тушения достигается комплексом служебных оперативно-тактических действий.

Среди них особое значение имеют умение тактически грамотно оценить обстановку на пожаре, на основе чего принимать наиболее рациональные решения на ведение боевых действий подразделениями пожарной охраны.

Справочные данные

Вид прибора	Диаметр (мм)	Давление на стволе, Нств.(м.)	Расход ствола Qств. (л/сек.м2)
РС-50	13	35	3,5
РС-70	19	30	7
РС-70	25	25	10
ПЛС-25	20	50	20

ФОРМУЛЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ПОЖАРНОЙ ТАКТИКЕ

1.Определить требуемое количество приборов подачи пены для объемного тушения и количество пенообразователя.

$$N_{гпс} = V_{п} \cdot K_{з} / Q^{п} \text{ гпс} \cdot t_{р}$$

2.Определить требуемый напор на напоре ПН-40У для подачи воды на тушение пожара.

$$H_{н} = N_{р} \cdot S \cdot Q^2 \pm Z_{м} \pm Z_{пр} + H_{разв.} + H_{пр}$$

3.Определить требуемое количество пожарных машин для подвоза воды к месту пожара.

$$N_{а/ц} = [(2t_{сл} + t_{зап}) / t_{расх}] + 1$$

4.Определить предельный расход подачи огнетушащих средств.

$$Q_{пред} = \sqrt{\frac{H_{н} - H_{разв.} - H_{пр.}}{N_{рук.} \cdot S}}$$

5.Определить требуемое количество приборов подачи пены и пенообразователя для поверхностного тушения пожара (

$$N_{гпс} = S_{п} / S^T \text{ гпс}$$

6.Определить требуемое количество ГПС-2000 на тушение горячей жидкости в резервуаре.

$$N_{гпс} = \frac{S_{г} \cdot J_{р}}{Q_{гпс}}$$

Задание: На схеме пожара, с условным сценарием тушения пожара организовать действия личного состава.

Порядок выполнения задания:

Студенты делятся на подгруппы, каждой подгруппе выдается схема пожара с исходными данными и условным сценарием, на основании которых решается задача и определяются необходимые действия личного состава.

Условия выполнения задания:

Студенты обсуждают вопросы в составе группы, после чего Каждому студенту дается вариант решения задач, которые они решают согласно методического пособия по решения задач.

Материально-техническое обеспечение:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- бумага формата А1 или А2, доска;
- аудиторная доска для письма;
- вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий.

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор;
- устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки;

Выводы: Для оценки реальной и прогнозирования возможной обстановки на пожаре, разработки мероприятий по тушению и управлению боевыми действиями необходимо знать закономерности развития пожаров, его параметры, возможности пожарных подразделений.

Наряду с этим, для успешного тушения пожара, работники пожарной охраны должны в совершенстве владеть методикой расчета сил и средств, необходимых для тушения пожара. Данное методическое пособие дает основные расчеты необходимого количества средств тушения, параметров использования пожарной техники, личного состава.

Контрольные вопросы:

1. для чего вводятся понятия «Параметры пожара»;
2. от чего зависит линейная скорость распространения огня;
3. как определяется интенсивность подачи огнетушащих средств.

3. Критерии оценки

Оценивание результатов выполнения заданий обучающихся осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

метод расчета первичных баллов;

метод расчета сводных баллов;

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки.

Критерии оценки к практическим занятиям	Баллы за критерии оценки
	Максимальный балл – 5 балла
<ul style="list-style-type: none"> - верно использована терминология, студент грамотно применяет понятия, понимает их смысл; - объяснение решения задания последовательное, связное, логичное; - правильно и обстоятельно дается ответ (ответы) на сопутствующие вопрос (вопросы) 	5
<ul style="list-style-type: none"> верно использована терминология, студент грамотно применяет понятия, понимает их смысл; - незначительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания; - студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы 	3,5
<ul style="list-style-type: none"> при использовании терминологии обнаруживаются неточности, студент не всегда понимает смысл понятий; - незначительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания; - студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы 	1
<ul style="list-style-type: none"> - неверно использована терминология, студент не понимает смысл понятий; - полностью нарушена последовательность, логика объяснения решения задания (студент не может объяснить, каким образом пришел к решению) 	0

задания) - студент дает неверные ответы на сопутствующие вопросы	
ИТОГО	5

Критерии оценки результатов выполнения практической работы №1, 2, 3, 4, 5, 6.

№	Критерии оценки	Баллы за критерии оценки
1	Критерии оценки результатов выполнения задания	Максимальный балл - 5 баллов
	Верно проанализирован условный сценарий пожара и принято верное решающее направление	2
	Верно определены действия личного состава	2
	Верно использованы нормативные акты	1

Критерии оценки результатов выполнения практической работы № 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.

№	Критерии оценки	Баллы за критерии оценки
1	Критерии оценки результатов выполнения задания	Максимальный балл - 5 баллов
	Верно проанализирован условный сценарий пожара и принято верное решающее направление и организованы действия личного состава	2
	Верно решена задача	2
	Верно использованы нормативные акты	1

Используется пяти бальная шкала для оценивания результатов обучения:

Перевод пяти бальной шкалы учета результатов в пяти бальную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение практического задания
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение практических работ

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон Российской Федерации от 21.12.1994 N 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
2. Федеральный закон Российской Федерации от 21.12.1994 N 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера"
3. Федеральный закон Российской Федерации от 22.08.1995 N 151-ФЗ "Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей"
4. Федеральный закон Российской Федерации от 12.02.1998 N 28-ФЗ "О гражданской обороне"
5. Федеральный закон Российской Федерации от 04.07.2008. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
6. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил противопожарного режима в РФ» от 16.09.2020 № 1479
7. Приказ МЧС РФ от 12 декабря 2007 г. N 645 "Об утверждении Норм пожарной безопасности "Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций"
8. Приказ МЧС РФ от 9 января 2013 г. N 3 "Об утверждении Правил проведения личным составом федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы аварийно-спасательных работ при тушении пожаров с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения в непригодной для дыхания среде"
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 г. N 881н "Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы"
10. Приказ МЧС России от 16 октября 2017 г. № 444 "Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ"
11. Приказ МЧС России от 20 октября 2017 г. № 452 "Об утверждении Устава подразделений пожарной охраны"
12. Приказ МЧС России от 25.10.2017 N 467 "Об утверждении Положения о пожарно-спасательных гарнизонах"
13. Приказ МЧС РФ от 25.10.2017 N 467 "Об утверждении положения о пожарно - спасательных гарнизонах"
14. Приказ МЧС России от 26 октября 2017 г. № 472 "Об утверждении Порядка подготовки личного состава пожарной охраны"
15. Методические рекомендации по действиям подразделений ФПС при тушении пожаров и проведении АСР (приложение к письму МЧС России № 43-2007-18 от 26.05.2010).
16. ГОСТ Р 51542–2000 "Инструмент аварийно-спасательный переносной. Классификация»
17. ГОСТ 12.2.047-86 «Пожарная техника. Термины и определения».
18. ГОСТ Р 22.9.01-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Аварийно-спасательный инструмент и оборудование. Общие технические требования»
19. ГОСТ Р 22.9.03-95 «Средства инженерного обеспечения аварийно-спасательных работ. Общие технические требования»

Учебники и учебные пособия

20. Терещнев В.В. Основы организации и управление силами и средствами на пожаре: учебник /В.В. Терещнев.- Москва: КУРС, 2019.- 256с.- (Серия "Пожарная безопасность"). (СПО) ISBN 978-5-907064-72-0

21. Терещнев В.В. Тактика тушения пожаров. Ч.1. Основы тушения пожаров: учебник /В.В. Терещнев. - Москва: КУРС, 2018.- 256с.- (Пожарная безопасность). (СПО) ISBN 978-5-906818-53-9

22. Терещнев В.В. Тактика тушения пожаров. Ч.2. Пожаротушение в ограждениях и на открытой местности: учебник /В.В. Терещнев.- Москва: КУРС, 2018.- (Пожарная безопасность). (СПО) ISBN 978-5-906818-52-216.

23. Ушаков, И. А. Спасательное дело и тактика аварийно-спасательных работ: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Ушаков. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 155 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04807-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452651>

Интернет ресурсы:

24. Официальный сайт Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий <http://www.mchs.gov.Lu>

25. Сведения о пожарах и их последствиях <http://www.mchs.gov.Lu>

26. Сайт справочной информационной системы «Консультант Плюс» <http://www.consultant.Lu>