

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ИВАНОВСКАЯ ПОЖАРНО-  
СПАСАТЕЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ  
СЛУЖБЫ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И  
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ»**



**Методические рекомендации  
для самостоятельной работы  
обучающихся по дисциплине  
«Организация пожаротушения и  
проведения аварийно-спасательных работ»  
(специальность 40.05.03 «Судебная экспертиза»)**

**Кузнецов А. В.**

Методические рекомендации по изучению дисциплины «Планирование и организация тушения пожаров» для обучающихся (далее – методические рекомендации) по специальности 40.05.03 «Судебная экспертиза» – Иваново: ИПСА ГПС МЧС России. – 20 с.

Методические рекомендации содержат краткое изложение дисциплины «Планирование и организация тушения пожаров» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 40.05.03 «Судебная экспертиза», советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины, пожелания по изучению отдельных тем курса, рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса, рекомендации по работе с литературой; советы по подготовке к промежуточной аттестации.

## СОДЕРЖАНИЕ

№ темы	Наименование темы	Стр.
Тема № 1	Основы прогнозирования развития пожаров и связанных с ними ЧС.	4
Тема № 2	Основы локализации и ликвидации пожаров.	6
Тема № 3	Основы расчета тушения пожаров огнетушащими веществами.	8
Тема № 4	Тактические возможности пожарных подразделений.	10
Тема № 5	Действия пожарных подразделений по тушению пожаров и ликвидации последствий ЧС.	10
Тема № 6	Методика расчета сил и средств для тушения пожаров и ликвидации последствий ЧС.	11
Тема № 7	Управление подразделениями по тушению пожаров и ликвидации последствий ЧС.	12
Тема № 8	Предварительное планирование действий подразделений по тушению пожаров и ликвидации последствий ЧС.	12
Тема № 9	Тактическая подготовка личного состава подразделений.	13
Тема № 10	Тушение пожаров в сложных условиях.	14
Тема № 11	Тушение пожаров в зданиях.	15
Тема № 12	Изучение пожаров.	15
Тема № 13	Понятие и классификация чрезвычайных ситуаций.	16
Тема № 14	Назначение и организационная структура специализированных отрядов. Особенности оснащения и возможности специализированных подразделений по тушению крупных пожаров и ликвидации последствий ЧС.	16
Тема № 15	Тушение ландшафтных пожаров.	17
Тема № 16	Тушение пожаров в культурно-зрелищных учреждениях.	18
Тема № 17	Тушение пожаров и ликвидация аварий и последствий ЧС в резервуарных парках хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, сжиженных углеводородных газов.	18
	Литература	20

## **Тема № 1 Основы прогнозирования развития пожаров и связанных с ними ЧС.**

### **Вопрос 1. Пожар и явления, его сопровождающие.**

Обучающийся должен знать основные термины:

Зона горения – часть пространства, в котором происходит подготовка горючих веществ и материалов к горению (подогрев, испарение, разложение) и их горение в объеме диффузионного факела пламени.

Зона задымления – часть пространства, примыкающего к зоне горения, заполненная дымовыми газами с концентрациями вредных веществ, создающих угрозу для жизни и здоровья людей или затрудняющих действия пожарных подразделений.

Зона теплового воздействия – часть пространства, примыкающая к зоне горения, в котором действие тепловых потоков приводит к заметному изменению материалов и конструкций, создаются условия для воспламенения горючих веществ и материалов и их подготовки к горению, а также делает невозможным пребывание людей без специальной тепловой защиты.

Линейная скорость распространения горения – физическая величина, характеризующая поступательное движение фронта пламени по поверхности горючего материала в данном направлении в единицу времени.

Очаг пожара – место первоначального возникновения пожара.

Опасные факторы пожара – факторы пожара, воздействие которых может привести к травме, отравлению или гибели человека и (или) к материальному ущербу.

Периметр пожара – общая длина внешней границы площади пожара.

Площадь пожара – площадь проекции зоны горения на горизонтальную или вертикальную плоскость.

Площадь тушения пожара – часть площади пожара, на которую в данный момент подается огнетушащее вещество.

Пожар – неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

Развитие пожара – изменение параметров пожара во времени и пространстве.

Обучающийся должен знать:

- предмет и задачи дисциплины «Пожарная тактика».
- основы прогнозирования обстановки на пожаре.
- опасные факторы пожара.
- явления, сопровождающие пожар, возможные способы управления ими.

### **Вопрос 2. Виды и классификация пожаров. Зоны на пожаре.**

Обучающийся должен знать:

- виды и классификация пожаров.
- зоны пожара, их характеристика.
- условия, влияющие на величину зон.
- пространственно-временные параметры развития пожара, влияние их на динамику развития пожара.
- стадии развития пожара.

Обучающийся должен уметь:

- выполнять расчёт основных геометрических параметров пожара.
- наносить обстановку пожара на схему объекта.

Исходными данными для расчета являются:

- характеристика здания (степень огнестойкости, размеры, этажность, горючая нагрузка и т.п.);
- место возникновения пожара;
- время развития пожара;
- линейная скорость распространения горения.

Порядок определения основных геометрических параметров пожара:

1. Определяем путь, пройденный огнем –  $L_n$  ( $R_n$  – радиус), за время развития пожара –  $t_p$ , мин.

В расчетах:

- в первые 10 мин. ( $t_p \leq 10$  мин.)  $V_n$  принимается равной половине ее табличного значения.

$$L_n = 0,5 \cdot V_n^{табл} \cdot t_p; \quad (1.1)$$

- при значении  $t_p > 10$  мин. и до введения первых средств на тушение пожара (время свободного развития пожара –  $t_{CP}$ )  $V_n$  принимается равной ее табличной величине.

$$L_n = 0,5 \cdot V_n^{табл} \cdot 10 + V_n^{табл} \cdot (t_{CP} - 10); \quad (1.2)$$

- после введения стволов на тушение и до локализации пожара  $V_n$  принимается равной половине ее табличного значения.

При значении  $t_p \leq 10$  мин.  $\Rightarrow$

$$L_n = 0,5 \cdot V_n^{табл} \cdot t_p + 0,5 \cdot V_n^{табл} \cdot t_{лок}, \quad (1.3)$$

где  $t_{лок}$  – время локализации пожара, мин.

При значении  $t_p > 10$  мин.  $\Rightarrow$

$$L_n = 0,5 \cdot V_n^{табл} \cdot 10 + V_n^{табл} \cdot (t_{CP} - 10) + 0,5 \cdot V_n^{табл} \cdot t_{лок}. \quad (1.4)$$

2. Определяем путь, пройденный огнем через открытые дверные проемы –  $L_n^{\partial\phi}$ , м:

- если при переходе формы площади пожара из угловой в прямоугольную дверной проем находится в пределах фактической площади пожара –  $S^{\Phi}$  (рис. 1.1 «а»)

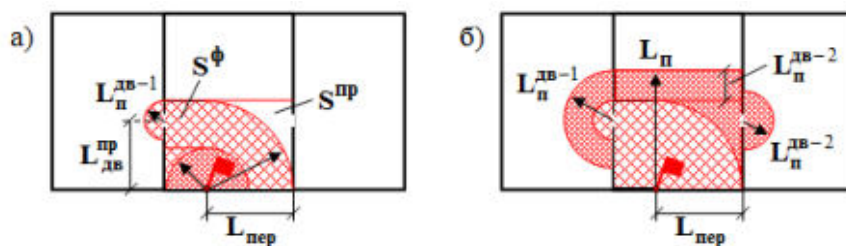
$$L_n^{\partial\phi} = L_n - L_n^{np}, \quad (1.5)$$

где  $L_n^{np}$  – проекция расстояния от очага пожара до центра дверного проема на вертикальную ось, м;

- если при переходе формы площади пожара из угловой в прямоугольную дверной проем находится в пределах приращенной площади пожара –  $S^{np}$  (рис. 1.2 «б»)

$$L_n^{\partial\phi} = L_n - L_{nep}, \quad (1.6)$$

где  $L_{nep}$  – расстояние от очага пожара до стены помещения, при котором происходит изменение формы площади пожара.



**Рис. 1.1.** Определение пути, пройденного огнем через открытый дверной проем.

### 3. Определяем форму площади пожара.

На план, выполненный в масштабе, наносим полученные значения  $L_n$ ,  $L_{ог}$ , принимая, что: огонь распространяется во всех направлениях равномерно, с одинаковой скоростью; при достижении фронтом пожара стен помещения геометрическая форма площади пожара изменяется с угловой на прямоугольную.

4. В зависимости от формы площади пожара, по известным математическим формулам рассчитываем основные геометрические параметры пожара (площадь, периметр, фронт пожара).

## **Тема № 2 Основы локализации и ликвидации пожаров.**

### **Вопрос 1. Способы и приемы прекращения горения на пожаре.**

Обучающийся должен знать основные термины:

Ликвидация пожара – стадия (этап) тушения пожара, на которой прекращено горение, и устранены условия для его повторного возникновения.

Локализация пожара - действия, направленные на предотвращение возможности дальнейшего распространения горения и создание условий для его ликвидации имеющимися силами и средствами (стадия (этап) тушения пожара, на которой отсутствует или ликвидирована угроза людям или животным, прекращено распространение пожара и созданы условия для его ликвидации имеющимися силами и средствами).

Обучающийся должен знать:

- условия прекращения горения.
- способы и приёмы прекращения горения.
- способы и приёмы ограничения развития пожара.
- огнетушащие вещества охлаждающего действия.
- огнетушащие вещества изолирующего действия.
- огнетушащие вещества химического торможения реакции.
- огнетушащие вещества разбавляющего действия.

### **Вопрос 2. Механизмы прекращения горения на пожаре.**

Обучающийся должен знать:

- охлаждение, как способ прекращения горения.
- изоляция, как способ прекращения горения.
- химическое торможение реакции, как способ прекращения горения.
- разбавление, как способ прекращения горения.

Обучающийся должен уметь:

- выполнять расчёт требуемого количества огнетушащих веществ на тушение пожара.

Порядок определения необходимого количества огнетушащих средств для

тушения пожара:

Исходными данными для расчета являются:

– характеристика здания (степень огнестойкости, размеры, этажность, горючая нагрузка и т.п.);

– место возникновения пожара;

– время развития пожара;

– линейная скорость распространения горения;

– средства тушения (стволы, пеногенераторы и др.);

– требуемая интенсивность подачи ОВ.

1. Определяем основные геометрические параметры пожара за время его развития –  $t_p$ :

2. Определяем площадь тушения пожара –  $S_T$ ,  $m^2$ .

При невозможности подать огнетушащее вещество одновременно на всю площадь пожара, тушение осуществляется по площади тушения, на глубину тушения стволов –  $h_T$ :

– при тушении ручными стволами  $h_T = 5$  м;

– при тушении лафетными стволами  $h_T = 10$  м.

Площадь тушения определяется аналитическим методом в зависимости от формы площади пожара по известным математическим формулам (Приложение 3).

Стволы на тушение подаются по фронту пожара, периметру пожара, части периметра пожара в зависимости от выбора решающего направления и наличия сил и средств.

Расчет сводится к определению требуемого расхода подачи огнетушащих средств и соответствия выполнения условия локализации пожара.

3. Определяем требуемый расход –  $Q_{тр}$  огнетушащего вещества на тушение пожара и защиту негорящих зданий, помещений, л/с:

$$Q_{тр} = Q_{тр}^T + Q_{тр}^3, \quad (2.1)$$

где  $Q_{тр}^T$  ( $Q_{тр}^3$ ) – требуемый расход подачи ОВ на тушение (защиту), л/с.

Требуемый расход на тушение пожара рассчитываем по формуле:

$$\text{– при } S_{п} \leq S_T \quad Q_{тр}^T = S_{п} \cdot I_{тр}; \quad (2.2)$$

$$\text{– при } S_{п} > S_T \quad Q_{тр}^T = S_T \cdot I_{тр}, \quad (2.3)$$

где  $S_{п}$  ( $S_T$ ) – площадь пожара (тушения),  $m^2$ ;

$I_{тр}$  – требуемая интенсивность подачи ОВ на тушение пожара, л/( $m^2 \cdot c$ ).

При определении расхода воды на защиту негорящих зданий, помещений и т.д., подачи резервных стволов определяют защищаемую площадь с учетом обстановки на пожаре. Требуемую интенсивность подачи огнетушащих веществ на защиту –  $I_{тр}^3$  принимают в 2...4 раза меньше табличного значения.

$$Q_{тр}^3 = S_{п} \cdot I_{тр}^3, \quad (2.4)$$

4. Определяем необходимое количество приборов тушения пожара и приборов

на защиту –  $N_{\text{ств}}^T$ ,  $N_{\text{ств}}^3$ , шт.:

$$N_{\text{ств}}^T = \frac{Q_{\text{тр}}^T}{q_{\text{ств}}} ; \quad (2.5)$$

$$N_{\text{ств}}^3 = \frac{Q_{\text{тр}}^3}{q_{\text{ств}}} , \quad (2.6)$$

где  $q_{\text{ств}}$  – расход из пожарного ствола, л/с.

Полученные значения числа стволов, при вычислении по формулам (2.5, 2.6), округляем до целого числа в большую сторону.

При невозможности определить защищаемую площадь стволы на защиту в смежные с очагом пожара помещения, в выше и ниже расположенные этажи определяются из тактических соображений (на основании опыта работы и т.д.).

### **Тема № 3 Основы расчета тушения пожаров огнетушащими веществами.**

#### **Вопрос 1. Вопрос 1. Тепловая теория прекращения горения.**

Обучающемуся необходимо знать:

- удельный расход огнетушащего вещества как расчетный параметр тушения пожаров.
- понятия критической, оптимальной и нормативной интенсивности подачи огнетушащих составов (ОС).
- критерии оптимизации интенсивности подачи ОС.
- требуемый и фактический удельные расходы, зависимость их от пожарной нагрузки, поверхности горения и интенсивности подачи огнетушащих веществ.
- коэффициент потерь.
- показатель эффективности тушения пожаров.

#### **Вопрос 2. Расход и интенсивность подачи огнетушащих веществ.**

Обучающемуся необходимо знать:

- основы расчета тушения водой, воздушно-механической пеной, порошковыми составами, диоксидом углерода.
- определение требуемого расхода и запаса огнетушащих веществ при тушении различных видов пожаров.
- приближенные расчеты в процессе тушения пожаров.
- основы расчета тушения пожаров огнетушащими веществами.

Определение времени работы стволов по запасу воды –  $t_p^{H_2O}$ , мин.:

$$t_p^{H_2O} = \frac{V_{\text{ц}} - \sum N_p \cdot V_p}{\sum N_{\text{ств}} \cdot q_{\text{ств}}^{H_2O} \cdot 60} , \quad (3.1.)$$

где  $V_{\text{ц}}$  – объем воды в цистерне ПА, л;

$N_p$  – число рукавов в магистральной и рабочих линиях, шт.;

$V_p$  – объем воды в одном рукаве, л;

$N_{\text{ств}}$  – число и тип стволов, шт.;

$q_{\text{ств}}^{H_2O}$  – расход воды из стволов, л/с.



При подаче ствола (прибора) на тушение пожара менее чем на три рукава от ПА – количество воды в рукавной линии не учитывается, формула (3.1) принимает вид:

$$t_p^{H_2O} = \frac{V_{\Pi}}{\sum N_{\text{ств}} \cdot q_{\text{ств}}^{H_2O} \cdot 60}. \quad (3.2)$$

Определение времени работы пенных стволов и генераторов по запасу пенообразователя –  $t_p^{no}$ , мин.:

$$t_p^{no} = \frac{V^{no}}{\sum N_{\text{ств}} \cdot q_{\text{ств}}^{no} \cdot 60}, \quad (3.3)$$

где  $V^{no}$  – вместимость бака для пенообразователя, л;

$q_{\text{ств}}^{no}$  – расход прибора тушения по пенообразователю, л/с.

В расчетах потери пенообразователя в рукавах не учитываются, так как они незначительны.

Сравнивая значения времени работы  $t_p^{H_2O}$  и  $t_p^{no}$ , определяем, что расходуется быстрее: вода или пенообразователь. В дальнейших расчетах принимаем минимальное значение этих величин –  $t_p^{\min}$ .

Определение получаемого объема, воздушно-механической пены средней кратности –  $V_{\Pi}$ , м<sup>3</sup>:

$$V_{\Pi} = q_{\text{ств}}^{\text{пена}} \cdot t_p^{\min}, \quad (3.4)$$

где  $q_{\text{ств}}^{\text{пена}}$  – расход по пене ствола или генератора, м<sup>3</sup>/мин.

Определение объема тушения воздушно-механической пеной средней кратности –  $V_T$ , м<sup>3</sup>:

$$V_T = \frac{V_{\Pi}}{K_3}, \quad (3.5)$$

где  $K_3$  – коэффициент запаса пены, учитывающий ее разрушение и потери (в расчетах, как правило,  $K_3$  принимается равным 3).

Определение возможной площади тушения –  $S_T$ , м<sup>2</sup>:

– водяного ствола

$$S_T = \frac{q_{\text{ств}}}{I_{\text{тр}}} \cdot K_{\text{тр}}; \quad (3.6)$$

– воздушно-пенного ствола, пеногенератора –  $S_T^{\text{СВП(ГПС)}}$

$$S_T^{\text{СВП(ГПС)}} = \frac{q_{\text{ств}}^{p-p}}{I_{\text{тр}}^{p-p}} \cdot K_{\text{тр}}, \quad (3.7)$$

где  $q_{\text{ств}}$  – расход ствола по воде, л/с;

$q_{\text{ств}}^{p-p}$  – расход прибора тушения по раствору, л/с;

$I_{\text{тр}}$  – требуемая интенсивность подачи воды на тушение пожара, л/(м<sup>2</sup>·с), при подаче воды со смачивателем интенсивность подачи снижается в 2 раза;

$I_{\text{тр}}^{\text{р-р}}$  – требуемая интенсивность подачи 6 % раствора пенообразователя, л/(м<sup>2</sup>·с);

$K_{\text{тр}}$  – коэффициент, учитывающий фактическое время работы стволов определяется по формуле:

$$K_{\text{тр}} = \frac{t_{\text{р}}^{\text{min}}}{t_{\text{н}}}; \quad (3.8)$$

$t_{\text{н}}$  – нормативное время тушения пожара (для большинства веществ и материалов  $t_{\text{н}} = 10$  мин.).

#### **Тема № 4 Тактические возможности пожарных подразделений.**

##### **Вопрос 1. Тактические возможности пожарных подразделений.**

Обучающийся должен знать:

- подразделения пожарной охраны и их классификация.
- понятие о тактических возможностях пожарных подразделений.
- факторы, определяющие тактические возможности подразделений по видам действий.
- основные показатели, характеризующие тактические возможности подразделений (продолжительность подачи огнетушащих веществ, предельные расстояния подачи средств тушения и специального оборудования), и их расчет.

##### **Вопрос 2. Тактические возможности отделений на основных и специальных ПА.**

Обучающийся должен знать:

- назначение и использование отделений на основных и специальных пожарных автомобилях при работе на пожарах.
- тактические возможности дежурного караула на АЦ;
- тактические возможности дежурного караула на АНР;

##### **Вопрос 3. Тактические возможности караула.**

Обучающийся должен знать:

- тактические возможности дежурного караула на АЦ и АНР.
- схемы разворачивания на основных и специальных пожарных автомобилях.
- тактические возможности пожарных подразделений.

#### **Тема № 5 Действия пожарных подразделений по тушению пожаров и ликвидации последствий ЧС.**

##### **Вопрос 1. Решающее направление на пожаре и принципы его выбора.**

Обучающемуся необходимо знать:

- силы и средства.
- действия по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ пожарных подразделений и их характеристика.
- основная задача на пожаре.
- решающее направление действий на пожаре.
- роль первого ствола при тушении пожара и ликвидации последствий ЧС.
- принципы выбора решающего направления.

- отличие и особенности действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ первых и последующих пожарных подразделений.

- разведка места пожара.
- цель и задачи разведки.
- организация и способы ее проведения.

**Вопрос 2. Этапы действий подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ.**

Обучающемуся необходимо знать:

- аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожара.
- пути и способы спасания людей.
- принципы использования техники подразделений пожарной охраны в период организации спасательных работ.
- тушение пожара и ликвидация последствий ЧС.
- ограничение развития пожара и прекращение горения.
- выполнение специальных работ на пожаре.

**Вопрос 3. Должностные лица на пожаре.**

Обучающемуся необходимо знать:

- требования Правил охраны труда при ведении действий по тушению пожаров.
- действия пожарных подразделений по тушению пожаров и ликвидации последствий ЧС.

**Тема № 6 Методика расчета сил и средств для тушения пожаров и ликвидации последствий ЧС.**

**Вопрос 1. Цель расчета сил и средств для тушения пожаров и ликвидации ЧС.**

Обучающемуся необходимо знать:

- цель расчета сил и средств для тушения пожаров и ликвидации ЧС.

**Вопрос 2. Выбор исходных данных и моделирование обстановки на пожаре.**

Обучающемуся необходимо знать:

- выбор исходных данных и моделирование обстановки на пожаре.
- определение необходимых параметров тушения пожара.

**Вопрос 3. Выбор огнетушащего вещества и требуемой интенсивности его подачи на тушение и защиту.**

Обучающемуся необходимо знать:

- выбор огнетушащего вещества и требуемой интенсивности его подачи на тушение и защиту.
- принцип расстановки сил и средств.
- расчет необходимого количества требуемых приборов подачи огнетушащих веществ.
- определение требуемого количества пожарных машин основного назначения.
- определение численности личного состава для проведения действий по тушению пожара. Определение требуемого количества основной пожарной техники и номера вызова пожарных подразделений.

- определение необходимости привлечения специальной и хозяйственной техники, служб города и объектов, сил и средств других министерств и ведомств.
- методика расчета сил и средств для тушения пожаров и ликвидации последствий ЧС.

## **Тема № 7 Управление подразделениями по тушению пожаров и ликвидации последствий ЧС.**

### **Вопрос 1. Основные принципы управления подразделениями на пожаре. Должностные лица на пожаре.**

Обучающемуся необходимо знать:

- обстановка на пожаре – определяющий фактор выбора системы управления подразделениями.
- связь на пожаре. Виды связи, технические средства и оргтехника в управлении силами и средствами. Обработка и передача информации в ходе действий по тушению пожаров и ликвидации последствий ЧС.

### **Вопрос 2. Права и обязанности РТП.**

- обучающемуся необходимо знать:
- руководитель тушения пожара (РТП), его права и обязанности. Требования, предъявляемые к РТП.

### **Вопрос 3. Оперативный штаб, боевые участки и тыл на пожаре.**

- обучающемуся необходимо знать:
  - оперативный штаб тушения пожара как орган РТП по управлению подразделениями.
  - место штаба на пожаре, документы и оборудование.
  - обязанности начальника оперативного штаба.
  - боевые участки (сектора) на пожаре, организация их работы.
  - права и обязанности начальника участка (сектора) тушения пожара.
- ### **Вопрос 4. Тыл на пожаре при неудовлетворительном водоснабжении.**
- Обучающемуся необходимо знать:
- тыл на пожаре.
  - действия начальника тыла при встрече и расстановке сил и средств, в ходе тушения пожара и после его ликвидации.
  - документы тыла.

## **Тема № 8 Предварительное планирование действий подразделений по тушению пожаров и ликвидации последствий ЧС.**

### **Вопрос 1. Виды и назначение документов планирования действий по тушению пожаров.**

Обучающийся должен знать:

- оперативные документы службы гарнизона пожарной охраны, их значение в организации тушения пожаров и ликвидации последствий ЧС.
- расписание выездов на пожары и планы привлечения сил и средств: принципы их разработки и оптимизации.
- значение и виды предварительного планирования действий.
- перечень объектов, на которые устанавливаются повышенные номера

вызова.

### **Вопрос 2. Планы тушения пожаров.**

Обучающийся должен знать:

- планы тушения пожаров: назначение, содержание, оформление, порядок отработки и использования.
- определение объектов, на которые составляются планы тушения пожаров.
- использование ЭВМ для прогнозирования обстановки при разработке оперативных документов по тушению пожаров и ликвидации последствий ЧС.

### **Вопрос 3. Карточки тушения пожаров.**

Обучающийся должен знать:

- карточки тушения пожаров: назначение, содержание, оформление, порядок отработки и использования.
- определение объектов, на которые составляются карточки тушения пожаров.
- использование ЭВМ для прогнозирования обстановки при разработке оперативных документов по тушению пожаров и ликвидации последствий ЧС.

## **Тема № 9 Тактическая подготовка личного состава подразделений.**

### **Вопрос 1. Пожарно-тактическая подготовка начальствующего состава.**

#### **Виды ПТП и их содержание.**

Обучающийся должен знать:

- программа подготовки личного состава подразделений ГПС.
- принципы, формы и методы тактической подготовки личного состава пожарной охраны.

### **Вопрос 2. Пожарно-тактические учения, порядок их подготовки и проведения.**

Обучающийся должен знать:

- цель, задачи, виды и периодичность проведения пожарно-тактических учений, их место в системе подготовки начальствующего состава пожарной охраны.
- подготовку учений.
- методику подготовки руководителя, разработки тактического замысла и плана-конспекта учения.
- особенности подбора посредников, средств имитации и материально-техническое обеспечения.

### **Вопрос 3. Подготовка личного состава.**

Обучающийся должен знать:

- порядок подготовки и методика проведения классно-группового занятия с личным составом караула пожарной части.
- порядок подготовки и методика проведения практического занятия по решению пожарно-тактической задачи.
- принципы, методы и формы тактической подготовки начальствующего состава пожарной охраны.
- подготовку руководителя к различным видам занятий по тактической подготовке, этапы подготовки.
- общие и частные вопросы изучения оперативно-тактических особенностей района выезда, отдельных объектов, зданий и сооружений.

- групповые упражнения, деловые игры, их цели и задачи, порядок подготовки и проведения.

- стажировку начальствующего состава: назначение, задачи, порядок прохождения и отчётность.

- повышение квалификации начальствующего состава, порядок определения и присвоения классной квалификации, школа оперативного мастерства, самостоятельная подготовка.

- изучение и разбор пожаров.

- сущность, цель и задачи изучения пожаров. Порядок оформления описания пожара.

- формы анализа действий подразделений пожарной охраны.

- анализ положительного опыта и ошибок в работе подразделений, новых форм управления силами и средствами, способов и приёмов тушения.

- разбор пожаров, методика его подготовки, порядок проведения с начальствующим составом и подразделениями гарнизона.

## **Тема № 10 Тушение пожаров в сложных условиях.**

### **Вопрос 1. Тушение пожаров при недостатке воды.**

Обучающемуся необходимо знать:

- особенности тушения пожаров при недостатке воды.

- организацию подачи воды на пожар в перекачку, подвозом и гидроэлеваторными системами.

### **Вопрос 2. Тушение пожаров при неблагоприятных климатических условиях.**

Обучающемуся необходимо знать:

- тушение пожаров при неблагоприятных климатических условиях: в условиях низких температур и сильном ветре.

### **Вопрос 3. Тушение пожаров в условиях особой опасности для личного состава**

Обучающемуся необходимо знать:

- тушение пожаров при наличии аварийно-химические опасные вещества (АХОВ).

- тушение пожаров при наличии взрывчатых веществ.

- тушение пожаров в непригодной для дыхания среде.

- правила охраны труда при тушении пожаров.

## **Тема № 11 Тушение пожаров в зданиях.**

### **Вопрос 1. Оперативно-тактическая характеристика (ОТХ) гражданских зданий и развитие пожаров в них.**

Обучающийся должен знать:

- виды гражданских зданий.
- оперативно-тактическую характеристику жилых и общественных зданий.
- развитие пожаров на этажах, чердаках и в подвалах гражданских зданий.
- возможные пути распространения горения.
- прогнозирование обстановки на пожаре.

### **Вопрос 2. Действия по тушению пожаров и ликвидации последствий ЧС.**

Обучающийся должен знать:

- действия первого подразделения, прибывшего на пожар.
- особенности разведки пожара.
- особенности определения решающего направления боевых действий.
- особенности эвакуации и спасания людей.
- способы и приёмы подачи огнетушащих веществ.
- организацию и тактику ведения боевых действий.
- способы управления силами и средствами.
- взаимодействие со специальными службами при тушении пожаров и ликвидации ЧС.
- правила охраны труда при тушении пожара.

Обучающийся должен уметь:

- самостоятельно выполнять расчет сил и средств на тушение пожаров и ликвидацию последствий ЧС в различных частях гражданских зданий.

## **Тема № 12 Изучение пожаров.**

### **Вопрос 1. Цели, задачи и формы изучения и анализа действий по тушению пожаров.**

Обучающемуся необходимо знать:

- анализ действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ подразделений пожарной охраны: цель, задачи и формы анализа.
- перечень и характер мероприятий по предупреждению развития пожаров и совершенствованию действий по их тушению.
- анализ ошибок и учет положительного опыта действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ и новых форм управления силами и средствами, а также способов и приемов тушения.
- разбор пожаров с личным составом подразделений пожарной охраны.
- цели, задачи и формы изучения и анализа действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ личного состава пожарных подразделений.

## **Тема № 13 Понятие и классификация чрезвычайных ситуаций.**

### **Вопрос 1. Стихийные бедствия в литосфере.**

Обучающимся необходимо знать:

- стихийные бедствия в литосфере.
- стихийные бедствия в гидросфере.
- стихийные бедствия в атмосфере.
- природные чрезвычайные ситуации.
- термины и определения.
- природные опасности.

### **Вопрос 2. Стихийные бедствия в гидросфере.**

Обучающимся необходимо знать:

- аварийно-спасательные и другие неотложные работы при ликвидации последствий наводнений, затоплений и цунами.
- мониторинг и прогнозирование опасных гидрологических явлений и процессов.

### **Вопрос 3. Стихийные бедствия в атмосфере.**

Обучающимся необходимо знать:

- аварийно-спасательные и другие неотложные работы при ликвидации последствий обвалов, оползней, селей, снежных лавин.

### **Вопрос 4. Природные опасности.**

Обучающимся необходимо знать:

- технические средства для проведения спасательных работ при ликвидации последствий обвалов, оползней, селей, снежных лавин.

## **Тема № 14 Назначение и организационная структура специализированных отрядов. Особенности оснащения и возможности специализированных подразделений по тушению крупных пожаров и ликвидации последствий ЧС.**

### **Вопрос 1. Организация деятельности специализированных подразделений ГПС МЧС России.**

Обучающемуся необходимо знать:

- организацию деятельности специализированных подразделений ГПС МЧС России, их назначение, дислокация.
- организационную структуру специализированных региональных отрядов ГПС МЧС России по проведению аварийно-спасательных работ (АСР), сфера их деятельности.
- назначение и использование пожарных расчетов отделений спасателей.
- документы, регламентирующие деятельность специализированных подразделений ГПС МЧС России по проведению первоочередных АСР.
- порядок комплектования личным составом специализированных подразделений ГПС МЧС России.
- основные задачи, стоящие перед специализированными подразделениями ГПС МЧС России при тушении крупных пожаров, проведении ПАСР и ликвидации последствий ЧС.
- порядок оснащения специализированных подразделений ГПС МЧС России



специальным аварийно-спасательным оборудованием и техникой.

- назначение, перечень и ведомость комплектации специального аварийно-спасательного оборудования и специальной техники, их классификация и основные тактико-технические данные, предъявляемые к ним требования.

**Вопрос 2. Понятие о тактических возможностях специализированных подразделений (отделений спасателей).**

Обучающемуся необходимо знать:

- понятие о тактических возможностях специализированных подразделений (отделений спасателей).

- основные факторы и параметры, определяющие тактические возможности специализированных подразделений, исходя из отдельных видов действий: при спасении людей, разборке конструкций, локализации аварий с выбросом аварийно-химические опасные вещества (АХОВ) и других.

- назначение и организационную структуру специализированных отрядов.

- особенности оснащения и возможности специализированных подразделений по тушению крупных пожаров и ликвидации последствий ЧС.

**Тема № 15 Тушение ландшафтных пожаров.**

**Вопрос 1. Особенности развития пожаров на открытом пространстве, в лесных массивах и на торфопредприятиях.**

Обучающийся должен знать:

- классификацию и характеристику лесных пожаров.

**Вопрос 2. Организация тушения пожаров на открытом пространстве, в лесных массивах и на торфопредприятиях.**

Обучающийся должен знать:

- организацию тушения пожаров лесных массивов.

- силы и средства, привлекаемые для тушения пожаров.

- лесопожарные формирования.

- взаимодействие пожарной охраны МЧС России с заинтересованными ведомствами.

- особенности проведения разведки лесных пожаров.

- способы и приёмы тушения: создание противопожарных разрывов на путях распространения огня и пуск встречного огня, создание минерализованных полос и др.

- правила охраны труда при тушении пожаров.

- организацию тушения пожаров торфяных полей и месторождений: роль чрезвычайных комиссий при тушении пожаров, привлечение людских ресурсов и техники торфопредприятий для тушения пожаров.

- организацию оперативного штаба на пожаре с участием представителей администрации района и специальных служб.

- способы и приёмы тушения торфополей.

## **Тема № 16 Тушение пожаров в культурно-зрелищных учреждениях.**

### **Вопрос 1. Оперативно-тактическая характеристика и особенности развития пожаров в культурно-зрелищных учреждениях.**

Обучающийся должен знать:

- оперативно-тактическую характеристику и особенности развития пожаров.
- особенности развития пожара в сценической части культурно-зрелищного учреждения.
- особенности развития пожара в зрительной части культурно-зрелищного учреждения.

### **Вопрос 2. Особенности тушения пожаров и ликвидации ЧС.**

Обучающийся должен знать:

- действия первого подразделения.
- определение решающего направления.
- особенности организации разведки пожара.
- предотвращение паники.
- действия руководителя тушения пожара по управлению инженерными устройствами противопожарной защиты.
- управление силами и средствами на пожаре, организация штаба, боевых участков, взаимодействия подразделений и специальных служб.
- огнетушащие вещества, интенсивность и способы их подачи на тушение пожара.
- особенности тушения пожаров во дворцах и домах культуры, клубах, кинотеатрах, цирках, спортивно-концертных комплексах.
- правила охраны труда при тушении пожаров.

## **Тема № 17 Тушение пожаров и ликвидация аварий и последствий ЧС в резервуарных парках хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, сжиженных углеводородных газов.**

### **Вопрос 1. Оперативно-тактическая характеристика и особенности развития пожаров.**

Обучающийся должен знать:

- Оперативно-тактическая характеристика резервуарных парков хранения ЛВЖ и ГЖ и СУГ.

### **Вопрос 2. Особенности тушения пожаров и ликвидации ЧС.**

Обучающийся должен знать:

- мероприятия и действия подразделений по тушению пожара и проведению АСР, проводимые в начальный период, при подготовке к тушению, непосредственном тушении и после тушения пожара.
- особенности управления действиями подразделений по тушению пожара и проведению АСР. Взаимодействие с администрацией и службами объекта.
- действия подразделений по тушению пожара и проведению АСР в одном и нескольких резервуарах, при факельном горении и возможном вскипании и выбросе нефтепродуктов, при разрушении резервуара и арматуры, при возникновении аварии или ЧС.

- огнетушащие вещества, техника подачи их на тушение пожара.
- схема развертывания сил и средств.
- нормативные данные для расчета сил и средств.
- тушение пожаров способами перемешивания жидкостей в резервуаре, подачи пены через слой горючего.
- особенности тушения спиртов и других полярных жидкостей в резервуарах.
- правила охраны труда при тушении пожаров.

## Литература

### а) основная литература

1. Задачник по пожарной тактике: учебное пособие / А. В. Наумов, А. О. Семенов, Д. В. Тараканов, Ю. П. Самохвалов. - Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2019. - 190 с.
2. Терещнев В.В., Богданов А.Е., Семенов А.О., Тараканов Д.В. Принятие решений при управлении силами и средствами на пожаре. – Екатеринбург: ООО «Издательство «Калан», 2012. – 100 с.

### б) дополнительная литература

3. Наумов А.В., Волков В.В., Смирнов В.А., Фролов С.Г. Организация тушения пожаров и проведение аварийно-спасательных работ в зданиях повышенной этажности. Учебное пособие. – Иваново: ООНИ ИВИ ГПС МЧС России, 2010.
4. Самохвалов Ю.П. Тушение пожаров на предприятиях и в учреждениях различного назначения. Учебное пособие по выполнению курсовой работы по дисциплине «Пожарная тактика»/ А.В. Наумов, Д.Ю. Самохвалов, В.А. Смирнов - ИВИ ГПС МЧС России, 2010.
5. Смирнов В.А., Наумов А.В., Волков В.В., Богомолов М.В., Мяхтенев Д.Н. Подготовка пожарного. Учебное пособие. - ИВИ ГПС МЧС России, 2010 - 253с.
6. Смирнов В.А., Самохвалов Ю.П., Шмуклер М.В., Черепанов Д.А., Воробьев В.В. Организация подготовки командира отделения пожарной части. Учебное пособие. – ИВИ ГПС МЧС России, 2010 – 155 с.
7. Повзик Я.С. «Справочник руководителя тушения пожара». М.: ЗАО «СПЕЦТЕХНИКА», 2004. – 361 с. (Л – 3).

### в) нормативная литература:

8. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. 2008 г.
9. Федеральный закон № 69 от 21.12.1994 года «О пожарной безопасности».
10. Приказ МЧС России от 25.10.2017 № 467 «Об утверждении Положения о пожарно-спасательных гарнизонах».

### г) базы данных, поисковые системы, электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и электронные образовательные ресурсы:

11. [www.garant.ru](http://www.garant.ru).
12. [www.vniipo.ru](http://www.vniipo.ru). □
13. Цифровая среда Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России. – Режим доступа: <http://192.168.32.105/eduserver/>.
14. Электронная библиотека академии <http://Bibliomchs37.ru>.
15. Единая ведомственная электронная библиотека МЧС России сеть Интранет по адресу: 10.46.0.45.