Данный материал предназначен для самостоятельного изучения специального учебного курса по «Основам пожарной безопасности».

Согласно Приказа Министерства высшего и средне-специального образования Республики Узбекистан № 909 от 14 декабря 2017 года с бакалавриатом МВУТ необходимо пройти специальный 10 часовой учебный курс по «Основам пожарной безопасности».

Данный материал учебного курса по «Основам пожарной безопасности» помогут Вам обезопасить в первую очередь себя, а также окружающих от пожаров и их последствий.

Во все времена человека сопровождали опасности, он был вынужден бороться за свое существование с опасными факторами окружающей среды, природными катаклизмами, болезнями, эпидемиями и т.д.

Безопасность – необходимое условие дальнейшего развития цивилизации. В XXI веке мир не стал безопаснее. Сохраняются традиционные угрозы и опасности, возникают новые. Наблюдается усиление социальных противоречий, возрастает уязвимость городских инфраструктур к ударам стихии, энергетическим катастрофам, актам терроризма.

Одним из опасностей этих является пожар. Примерно 80 % всех пожаров возникает по вине человека из-за нарушения мер пожарной безопасности при обращении с огнем, а также в результате использования неисправной техники. Бывает, что пожары возникают в результате удара молнии во время грозы.

Основные цели и задачи пожарной безопасности состоят в том, чтобы не допустить возникновения пожара, а также свести к минимуму ущерб от него, в случае если он все-таки произошел.

**Определение пожара.**

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

***Тема 1:***

1. *Основы пожарной безопасности. Государственная политика в обеспечении пожарной безопасности.* ***2 часа.***

 **Основные понятия в области пожарной безопасности**

* ***Процесс горения*** – протекание экзотермической химической реак­ции и условиях ее прогрессирующего самоускорения.
* ***Горючая среда*** – среда, способная воспламеняться при воздей­ствии источника зажигания.
* ***Источник зажигания*** – средство энергетического воздействия, инициирующее возникновение горения.
* ***Загорание*** – неконтролируемое горение вне специального очага без нанесения ущерба.
* ***Пожар*** – неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и госу­дарства.
* ***Пожарная безопасность*** — состояние защищенности людей, имущества юридических и физических лиц, а также окружающей природной среды от пожаров.
* ***Опасные факторы пожара*** – факторы пожара, воздействие кото­рых может привести к травме, отравлению или гибели человека и (или) к материальному ущербу.
* ***Первичные средства пожаротушения*** – средства пожаротушения, используемые для борьбы с пожаром в начальной стадии его развития.

**Опасные факторы пожара**

**К опасным факторам пожара, воздействующим на людей и иму­щество, относятся:**

* пламя и искры;
* тепловой поток;
* повышенная температура окружающей среды;
* повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения;
* пониженная концентрация кислорода;
* снижение видимости в дыму.

**Сопутствующими проявлениями опасных факторов пожара яв­ляются:**

* осколки, части разрушившихся зданий, сооружений, гране портных средств, технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества;
* радиоактивные и токсичные вещества и материалы, попавшие в окружающую среду из разрушенных технологических установок, обо­рудования, агрегатов, изделий и иного имущества;
* вынос высокого напряжения на токопроводящие части технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества;
* опасные факторы взрыва, происшедшего вследствие пожара;
* воздействие огнетушащих веществ.

**Каждый гражданин при обнаружении пожара или признаков горе­ния (задымление, запах гари и т.п.) должен:**

* незамедлительно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникно­вения пожара, а также сообщить свою фамилию);
* принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.

Лица, виновные в нарушении требований пожарной безопасности, а также за иные правонарушения в области пожарной безопасности, мо­гут быть привлечены к дисциплинарной, административной или уголов­ной ответственности в соответствии с действующим законодательством.

Закон Республики Узбекистан «О ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» № ЗРУ-226

от 30 сентября 2009 года.

Принят Законодательной палатой 24 июня 2009 года
Одобрен Сенатом 28 августа 2009 года

Целью настоящего Закона является регулирование отношений в области пожарной безопасности.

Законодательство о пожарной безопасности состоит из настоящего Закона и иных актов законодательства.

Специально уполномоченным органом в области пожарной безопасности является Государственная служба пожарной безопасности Министерства внутренних дел Республики Узбекистан

Обеспечение пожарной безопасности организаций возлагается на их руководителей и уполномоченных ими лиц, если иное не предусмотрено соответствующим договором. Возложение обязанности по обеспечению пожарной безопасности на уполномоченных лиц не снимает ответственности с самих руководителей.

Пожарная охрана подразделяется на государственную, ведомственную и добровольную.

 **Средняя статистика пожаров**

**в Республике Узбекистан по причинам возникновения**

**1. Неосторожное обращение с огнём - 38%**

**2. Неисправные электроприборы - 27%**

**3. Неисправные нагревательные печи - 15%**

**4. Детская шалость - 11%**

**5. Транспортные средства - 4%**

**6. Поджёг - 3%**

**7. Аварии (техногенного) характера - 1%**

**8. Нарушение технологического процесса - 1%**

**9. Другие - 0,3%**

***Тема 2:***

 *Характеристика веществ и материалов на пожаровзрывоопасность.* ***2 часа.***

**Взрыво- и пожароопасные свойства веществ и материалов**

Взрыво- и пожароопасные свойства веществ зависят от их агрегатного состояния (газообразные, жидкие, твердые), физико-химических свойств, условий хранения и применения.

# Пожарная опасность газов

Баллоны с [техническими газами](http://www.promgaz96.ru/services.html) могут храниться как в специальных помещениях, так и на открытом воздухе. При хранении на открытом  воздухе они должны быть защищены от атмосферных осадков и солнечных лучей. Складское хранение в одном помещении баллонов с [кислородом](http://www.promgaz96.ru/kislorod.html) и горючими газами запрещается. [Баллоны с техническими газами](http://www.promgaz96.ru/services.html) необходимо защищать от случайного нагрева во избежание аварийных взрывов. [Баллоны с газом](http://www.promgaz96.ru/services.html), устанавливаемые в [складских помещениях](http://www.promgaz96.ru/office_sklad.html), должны находиться на расстоянии не менее 1 м от радиаторов отопления и других отопительных приборов. Открытое пламя и курение в [складских помещениях](http://www.promgaz96.ru/office_sklad.html) для [баллонов с техническими газами](http://www.promgaz96.ru/services.html) категорически запрещены. Склады для баллонов, наполненных газом, должны иметь естественную или искусственную вентиляцию в соответствии с требованиями санитарных норм проектирования.

 [Перевозка наполненных газами баллонов](http://www.promgaz96.ru/dostavka.html) должна производиться на рессорном транспорте или на автокарах в горизонтальном положении обязательно с прокладками между баллонами. В качестве прокладок могут применяться деревянные бруски с вырезанными гнездами для баллонов, а также веревочные или резиновые кольца толщиной не менее 25 мм (по два кольца на баллон) или другие прокладки, предохраняющие баллоны от ударов друг о друга. Все баллоны во время перевозки должны укладываться вентилями в одну сторону. Разрешается перевозка баллонов в специальных контейнерах, а также без контейнеров в вертикальном положении обязательно с прокладками между ними и ограждением от возможного падения.

**Пожарная опасность легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ) и горючие жидкости (ГЖ)**

Особенностью горючих жидкостей является их способность испаряться, причем количество паров зависит от состояния температуры жидкости. Жидкости могут гореть только в виде пара, находящегося над поверхностью жидкости причем лишь при определенной концентрации этих паров в воздухе.

Температурой **вспышки** жидкости называется наименьшая ее температура, при которой концентрация паров этой жидкости в смеси с воздухом обеспечивает воспламенение смеси от открытого источника зажигания без последующего устойчивого горения. Неустойчивость горения при температуре вспышки предопределяется нестабильностью концентрации смеси паров жидкости с воздухом, а количество выделяемого тепла недостаточно для поддержания процесса горения, так как вещество нагрето недостаточно. Если источник зажигания воздействует на горючую систему достаточно длительное время, а температура источника превышает температуру самовоспламенения смеси паров жидкости с воздухом, данная горючая жидкость воспламенится. Таким образом, температура вспышки является низшей температурой, при которой жидкость становится особо опасной в пожарном отношении, вследствие чего величина температуры вспышки положена в основу классификации горючих жидкостей по степени пожарной опасности.

**Пожарная опасность твердых горючих материалов**

Все твердые вещества до возгораемости делятся на несгораемые трудносгораемые и сгораемые. Несгораемые под воздействием огня или высокой температуры не воспламеняются, не тлеют, не обугливаются. К ним относятся все естественные и искусственные неорганические материалы, а также металлы, применяемые в строительстве. Трудносгораемые под воздействием огня высокой температуры с трудом воспламеняются, тлеют или обугливаются и продолжают гореть или тлеть, только при наличии источника тепла; после его удаления горение или тление прекращается. К трудносгораемым относятся материалы, состоящие из несгораемых и сгораемых составляющих, например, асфальтобетон, гипс, древесина, пропитанная антипиренами и др. Сгораемые под воздействием огня или высокой температуры воспламеняются или тлеют и продолжают гореть или тлеть после удаления источника огня. К сгораемым относятся все органические материалы, не пропитанные антипиренами, и сгораемые полимерные материалы.

***Тема 3:***

*Основы организации обеспечения пожарной безопасности. Обеспечение безопасности при пожаре людям и материальным ценностям.* ***2 часа.***

**Пожарная безопасность** — состояние защищенности людей, имущества юридических и физических лиц, а также окружающей природной среды от пожаров.

Элементами системы обеспечения пожарной безопасности являются органы государственной власти, органы местного самоуправления, организации, и т.д. , принимающие участие в обеспечении пожарной безопасности в соответствии с законодательством.

**Достижению пожарной безопасности способствуют**:
*-нормативное правовое регулирование и осуществление государственных мер в области пожарной безопасности;
-создание пожарной охраны и организация её деятельности;
-разработка и осуществление мер пожарной безопасности;
- реализация прав, обязанностей и ответственности в области пожарной безопасности;
-производство пожарно-технической продукции;
- выполнение работ и услуг в области пожарной безопасности;
- проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности;
- информационное обеспечение в области пожарной безопасности;
- учёт пожаров и их последствий;
- осуществление Государственного пожарного надзора и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности;
- тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ;
- установление особого противопожарного режима.*

Главная задача при пожаре — это незамедлительно оказать помощь пострадавшим на пожаре людям. Несмотря на все предпринятые меры по соблюдению требований пожарной безопасности, человеческие жертвы на пожаре не редкость.

Эвакуацию людей можно производить через балконы и окна, проемы в перегородках и главные выходы и входы.

При спасании людей необходимо выбрать самые короткие пути не представляющие опасность, так как это ускоряет работу, также обеспечивает наиболее эффективное тушение пожара.
Зачастую пользуются основными входами-выходами.

Балконы и окна используют для спасания тогда, когда невозможно эвакуировать другими путями, в силу действия на эти пути опасных факторов пожара таких как: высокая температура, задымленность, низкая концентрация кислорода в воздухе.

***Тема 4:***

*Первичные средства пожаротушения, их виды и принцип работы.* ***2 часа.***

**Первичные средства пожаротушения**

К первичным средствам пожаротушения относятся: огнетушители, кошма, пожарные рукава внутренней системы пожаротушения.

Огнетушители предназначены для использования в качестве первичных средств тушения в самой начальной стадии образования пожаров. Огнетушители классифицируются по ряду параметров: виду используемых огнетушащих средств, объему корпуса, способу подачи огнетушащего состава и виду пусковых устройств.

По виду огнетушащих средств, находящихся в баллоне, огнетушители подразделяются на жидкостные, пенные, углекислотные, аэрозольные, порошковые и комбинированные.
Порошковые огнетушители (ОП) - заряжены огнетушащим порошком и закачаны газом (воздухом, азотом, углекислым газом) до 16атм. На манометре огнетушителя имеется шкала, разделенная на 2 части – красную и зеленую. Пока стрелка находится в зеленой части огнетушитель работоспособен, если в красной- требуется перезарядка. Обязательно перезарядка 1 раз в 5 лет.

Углекислотные огнетушители (ОУ) - огнетушащее средство двуокись углерода, находящееся в жидком состоянии, а его струя состоит из газовой и твердой (в виде снега) фаз. Несомненный плюс этих огнетушителей – щадящее воздействие на объект тушения, но в момент тушения нельзя прикасаться к раструбу голыми руками т.к. температура распыляемой углекислоты – 75 град С .

 Перезарядка обязательна через 5 лет.

Огнетушители химические пенные (ОХП) – в настоящее время сняты с производства.

Огнетушители воздушно-пенные (ОВП) в 2 раза эффективнее ОХП, храниться при плюсовой температуре. Огнетушащее средство в них - это 6 % водный раствор пенообразователя ПО- 1.

 Перезаряжаются раз в 5 лет.

Кошма – это противопожарное полотно, которое изготовляется из асбеста или стекловолокна и служит для локализации пожара в начальной стадии. Размеры кошмы бывают до 1500 х 2000 мм.

Пожарные рукава - в настоящее время изготавливаются из синтетических прорезиненных материалов и хранится в пожарных ящиках в присоединенном виде к стволу и пожарному крану.

Основными поражающими факторами во время пожара являются продукты горения. Процесс горения - это не что иное, как реакция окисления, в результате которой происходит большое выделение тепла, угарных и токсичных газов (в зависимости от продуктов горения).

# Назначение первичных средств пожаротушения

**Первичные средства пожаротушения** — средства пожаротушения, используемые для борьбы с пожаром в начальной стадии его развития.



### НАЗНАЧЕНИЕ ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ

* **Огнетушитель** – это переносное или передвижное устройство, предназначенное для тушения очага пожара оператором за счет выпуска огнетушащего вещества, с ручным способом доставки к очагу пожара приведения в действие и управления струей огнетушащего вещества.
* Огнетушители могут быть предназначены для тушения нескольких классов пожара.
* Огнетушители ранжируют в зависимости от их способности тушить модельные очаги пожара различной мощности. Ранг огнетушителя указывают на его маркировке.



### НАЗНАЧЕНИЕ ПОЖАРНЫХ КРАНОВ

**Пожарный кран  (ПК)** – комплект, состоящий из клапана, установленного на внутреннем противопожарном водопроводе и оборудованного пожарной соединительной головкой, а также пожарного рукава с ручным пожарным стволом.

В состав пожарного крана, находящегося в шкафу входят вентиль, подключенный к нему пожарный рукав и пожарный ствол.



*5. Процесс эвакуации из зданий и сооружений, оказание первой доврачебной помощи пострадавшим.* ***2 часа.***

[**Эвакуация людей**](http://stopfire.ru/343/1300) - вынужденный процесс движения людей из зоны, где имеется возможность воздействия на них опасных факторов пожара.
    Эвакуация проводится в тех случаях, когда имеется угроза жизни и здоровью. Ко многим факторам, определяющим необходимость эвакуации в различных чрезвычайных ситуациях, относятся пожар и его опасные факторы: дым и продукты сгорания материалов, высокая температура, непосредственное воздействие огня.
    В современных условиях, с учетом массового строительства объектов с большим количеством людей, таких как торговые, культурно-развлекательные и административно-офисные центры, кинотеатры, клубы, магазины, спортивные сооружения, объекты транспорта, высотные здания и аналогичные объекты, эвакуация людей приобретает повышенное значение. Пожары в таких зданиях и сооружения часто проходят по быстроразвивающемуся варианту и нередко сопровождаются травмированием и гибелью людей. В первую очередь это относится к пожарам, представляющим реальную опасность для человека уже через несколько минут после их возникновения и отличающимся интенсивным воздействием на людей опасных факторов пожара. Наиболее надежный способ обеспечения безопасности людей в таких условиях - своевременная эвакуация из помещения, в котором возник пожар.
   Обеспечение быстрой и своевременной эвакуации из зданий и сооружения, это важная и ответственная задача, закладывается на стадии проектирования и обеспечивается при эксплуатации объекта.
   Основными параметрами обеспечения эвакуационного процесса являются:

• Количество эвакуационных выходов - выходов, ведущих в безопасную при пожаре зону;
• Выбор вариантов и протяженности эвакуационных путей, то есть безопасных при эвакуации людей путей, ведущий к эвакуационным выходам;
• Геометрические параметры эвакуационных путей и выходов;
• Безопасное конструктивное оформление путей и выходов на пути следования людей;
• Изоляция (отделение путей эвакуации) от зон и помещений с повышенной пожарной опасностью, возможных путей распространения пожара и его опасных факторов;
• Скорость (время) эвакуации людей и обеспечение минимального риска при её проведении.

 К сожалению нередки случаи, когда жизнь пострадавшего при пожаре человека прямо зависит от правильно оказанной первой медицинской помощи, до прибытия квалифицированных специалистов. Поэтому, не стоит паниковать, и терять самообладание, а тем более терять драгоценное время, и тогда у пострадавшего при пожаре появится больше шансов на скорое выздоровление, а возможно вы даже спасёте жизнь.

Вспомним правила оказания первой помощи пострадавшим при пожаре.

**Отравление угарным газом.**

Основные симптомами являются:

1. ощущается слабость, боль в области лба и висков, тяжесть в голове;

2. краснеет кожа, усиливается сердцебиение;

3. появляется головокружение, шум в ушах, рвота, сонливость, резкая мышечная боль;

4. потеря сознания, поверхностное дыхание, непроизвольное мочеиспускание, кожа становится бледно-синюшной;

5. появляются судороги, наступает смерть от остановки дыхания и сердца.

**Необходимые действия:**

1. вынести пострадавшего на свежий воздух, расстегните его одежду, восстановите проходимость дыхательных путей, следя, чтобы не запал язык, вызовите "Скорую помощь".

2. уложите пострадавшего, приподняв ему ноги, разотрите тело и грудь, укройте потеплее и дайте понюхать ватку с нашатырным спиртом. Если началась рвота, поверните ему голову в сторону, чтобы не дать задохнуться.

3. при отсутствии у пострадавшего дыхания немедленно начинайте проводить искусственную вентиляцию легких, продолжая ее до прибытия врача. Чтобы не отравиться самому, вдох в рот или нос делайте через смоченную марлевую салфетку (носовой платок), а при пассивном выдохе пострадавшего отклоняйте свою голову в сторону, чтобы выдыхаемый газ не попал Вам в легкие.

**Ожоги.**

В медицине различают три основные степени термических ожогов: лёгкую, среднюю, тяжёлую.

1. Для лёгкой степени ожога характерно стойкое покраснение обожжённого участка кожи и сильная боль. В этом случае достаточно поместить участок обожжённой кожи под струю холодной воды до стихания боли;

2. При сильных ожогах и образовании пузырей наложите на них не тугую стерильную повязку (бинт или проглаженную утюгом ткань). Давайте пострадавшему пить как можно чаще. Вызовите «Скорую помощь».

3. При обширных ожоговых поражениях кожи, укутайте пострадавшего проглаженным полотенцем, простыней, а сверху - одеялом. Дайте ему 1-2 таблетки анальгина или амидопирина, большое количество жидкости (чай, минеральную воду). Обязательно вызовите «Скорую помощь».

4. Если произошёл ожог глаз, сделайте холодные примочки из чая, постарайтесь немедленно доставить пострадавшего в больницу.

**При ожогах категорически запрещается следующее:**

1. обрабатывать кожу спиртом или одеколоном (это вызовет сильное жжение и боль);

2. прокалывать образовавшиеся пузыри (они предохраняют рану от инфекции);

3. смазывать кожу жиром, зелёнкой, крепким раствором марганцовки засыпать порошками (это затруднит дальнейшее лечение);

4. срывать прилипшие к месту ожога части одежды, прикасаться к нему руками (это приводит к проникновению инфекции);

5. разрешать пострадавшему самостоятельно двигаться (возможен шок);

6. поливать пузыри и обугленную кожу водой.