"Утверждаю"

Начальник ГО МЗ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ //\_\_\_\_//

"\_\_\_" ноября 2008г.

**ПЛАН – КОНСПЕКТ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЕ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

**Тема №1:** Основные мероприятия ГО по защите населения от последствий ЧС мирного и военного времени.

**Семинар №2:** Аварии с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ); Практика надевания средств защиты органов дыхания (СЗОД).

**Место проведения занятие:** семинар в университете на уроке БЗ в ЧС для одной группы студентов.

**Длительность:** одна пара – 90 минут + перерыв 5мин. Первые 45 минут - теоретическая часть, вторые 45 минут – практическая часть + подведение итогов.

**Цель семинара:**

По окончании изучения темы учащиеся должны:

а) знать:

• правила безопасного поведения при авариях на химически опасных объектах;

• способы оповещения об авариях на химически опасных объектах;

• основные мероприятия по защите населения от последствий аварий на химически опасных объектах;

б) владеть навыками выполнения мероприятий по защите от поражающих факторов аварий на химически опасных объектах;

в) иметь представление о последствиях аварий на химически опасных объектах и мерах, принимаемых по защите населения.

г) уметь самим изготавливать простейшее средство защиты органов дыхания – ватно-марлевую повязку, иметь навыки правильного использования противогазов и респираторов.

**Вид урока:** Урок с элементами коллективной мыследеятельности.

**Материальное обеспечение занятия:**

1. Вата, марля (100х50 см.), ножницы, игла, нитки.

2. Фильтрующий и изолирующий противогаз.

3. Респиратор.

4. Плакат с правилами изготовления ВМП.

5. Литература:

- Белов С.В., Ильницкая А.В., Козьяков А.Ф. Безопасность жизнедеятельности. 2-е изд., испр. и доп. — М.: Высшая школа, 1999. (для теоретической части семинара)

- Учебное пособие "Это должен знать и уметь каждый".- М.: Советская Россия, 1981. (с правилами надевания противогаза, респиратора; выдается студенту для практической части).

* **Вступительная часть.**

**Этап 1. Организационная часть:** (4 мин.)

1. Приветствие и знакомство со студентами:

"Здравствуйте, меня зовут Исакова Елена Владимировна, и сегодня я проведу у вас семинарское занятие по теме "Аварии с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ", и мы попрактикуемся в надевании и изготовлении средств защиты органов дыхания"

1. Проверить явку студентов на семинаре (с помощью старосты).
2. Проверить готовность студентов к занятию.

**Этап 2. Исполнительная часть:**

**1. ВВОД В ПРОБЛЕМНУЮ СИТУАЦИЮ.**

а) Проверка ранее изученного материала. **(7мин.)**

**Метод:** устный фронтальный опрос.

На предыдущем занятии мы с вами рассмотрели способы оповещения населения при различных ЧС и виды средств защиты органов дыхания. Давайте вспомним, как происходит оповещение населения при возникновении ЧС:

**- Назвать единый сигнал опасности.** "Внимание всем!"

- **Какими способами он подается?** - радио;

- телевидение;

- звуковые и световые сигналы;

- сирены ГО;

- гудки на заводах;

- колокольный звон;

- школьные звонки.

-**С какой целью он подается?** Для привлечения внимания перед

подачей речевой информации

б) Организация условий для потребности студентов в знаниях. **(5мин.)**

**Метод:** беседа

Виды примерных речевых сообщений мы с вами подробно разобрали на предыдущем занятии. Например, при угрозе выброса сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ) диктор сообщает: "Внимание! Внимание! Говорит управление ГО ЧС. Граждане! Возникла угроза выброса СДЯВ. Приведите в готовность средства защиты органов дыхания и держите их постоянно при себе. По нашей команде или при необходимости наденьте их ..."

Давайте теперь обратимся к теме СЗОД, поэтому ответьте мне на вопрос: "Что такое средства защиты органов дыхания?"

В зависимости от глубины ответов студентов, подбираю вопросы с целью сформировать у них убеждения, в том, что их знания недостаточны по данной теме. (Например, "Где взять ватно-марлевую повязку? Как ее правильно сделать самому", "Как правильно надеть противогаз?")

Отсюда - задача преподавателя: сформировать потребность учащихся в этих знаниях. Одновременно это является логическим подведением к теме урока.

в) Организация понимания изучаемого материала. **(10мин)**

**Метод:** беседа

Объявляю тему урока и записываю ее на доске: **"Аварии с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ); Практика использования средств защиты органов дыхания (СЗОД)"**, (учащиеся записывают тему в тетрадях).

Организую запрос потребностей студентов в знаниях по изучаемой теме. (Как вы считаете, какие вопросы в данной теме мы должны с вами рассмотреть?). Записываю все предложения студентов на доске. Цель - выделить действительно важные проблемы:

1. Виды аварий на химически опасных объектах.

2. Опасные химические и сильнодействующие ядовитые вещества, их поражающее действие на организм человека.

3. Причины и последствия аварий на химически опасных объектах.

4. Защита населения от сильнодействующих ядовитых веществ.

5. Правила безопасного поведения при авариях с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ.

Данные вопросы оставляю на доске.

* **Основная часть.**

**2) ИЗУЧЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА. ( 19-20мин.)**

**Метод:** выборочная запись в тетрадь

* Аварии с выбросом СДЯВ и заражением окружающей среды возникают на предприятиях химической, нефтеперерабатывающей, целлюлозно-бумажной, мясомолочной и пищевой промышленности (имеющих холодильные установки и применяющих в них в качестве хладагента вещества типа аммиак), водопроводных и очистных сооружениях (использующих хлор), а также при транспортировке СДЯВ по железной и автомобильным дорогам.
* Непосредственными причинами выброса СДЯВ являются нарушение правил хранения и транспортировки, несоблюдение техники безопасности, выход из строя агрегатов, механизмов, трубопроводов, повреждение емкостей и т.п.
* Сильнодействующими ядовитыми веществами называются химические соединения, которые в определенных количествах, превышающих ПДК, оказывают вредное воздействие на людей, сельскохозяйственных животных, растения, вызывая у них поражения различной степени.
* СДЯВ могут быть элементами технологического процесса (аммиак, хлор, серная и азотная кислоты, фтористый водород) и могут образовываться при пожарах на объектах народного хозяйства (оксид углерода, оксид азота, хлористый водород, сернистый газ).
* Поражающее действие СДЯВ на людей возможно как в результате попадания таких веществ в капельножидком виде на кожу человека, так и в результате вдыхания их паров. По токсическим свойствам СДЯВ в основном относятся к группе веществ общеядовитого и удушающего действия. Симптомами отравления ими в большинстве случаев являются головная боль, головокружение, потемнение в глазах, шум в ушах, нарастающая слабость, одышка, тошнота, рвота, а при сильных отравлениях- обморок, судороги, потеря сознания и даже смерть.
* В населенных пунктах стойкость заражения СДЯВ будет выше, чем на открытой местности, поскольку влияние ветра проявляется в меньшей степени.

# ХАРАКТЕРИСТИКА ВРЕДНЫХ И СИЛЬНОДЕЙСТВУЮЩИХ ЯДОВИТЫХ ВЕЩЕСТВ (СДЯВ)

Действие вредных химических веществ на организм человека обусловлено их физико-химическими свойствами. Группа химически опасных и вредных производственных факторов по характеру воздействия на организм человека подразделяются на следующие подгруппы:

**1.** **Общетокс****ического** **действия** - большинство промышленных вредных веществ. К их числу можно отнести ароматические углеводороды, и их амидо- и нитропроизводные (бензол, толуол, ксилол, нитробензол, анилин и др.).

**2. Раздражающим** **действием** обладают кислоты, щелочи, а также хлор- фтор- серо- и азотосодержащие соединения (фосген, аммиак, оксиды серы и азота, сероводород). Все эти вещества объединяет то, что при контакте с биологическими тканями они вызывают воспалительную реакцию, причем в первую очередь страдают органы дыхания, кожа и слизистые оболочки глаз.

**3.** **К** **сенсибилизирующим** относятся в-ва, которые после относительно непродолжительного действия на организм вызывают в нем повышенную чувствительность к этому веществу. При последующем даже кратковременном контакте с этим веществом у человека возникают бурные реакции, чаще всего приводящие к кожным изменениям, астматическим явлениям, заболеваниям крови. Такими веществами являются некоторые соединения ртути, платина, альдегиды (формальдегид).

**4.** **Канцерогенные** (бластомогенные) вещества, попадая в организм человека, вызывают развитие злокачественных опухолей. В настоящее время имеются данные о канцерогенной опасности для человека сравнительно небольшой группы химических соединений, встречающихся в производственных условиях. К их числу прежде всего относят полициклические ароматические углеводороды (ПАУ), которые могут входить в состав сырой нефти, но в основном образуются при термической (выше 350°) переработке горючих ископаемых (каменного угля, древесины, нефти, сланцев) или при неполном их сгорании. Канцерогенными свойствами обладают ароматические амины, в основном являющиеся продуктами анилино-красочной промышленности, а также пыль асбеста.

**5.** **Яды**, обладающие мутагенной активностью, влияют на генетический аппарат зародышевых и соматических клеток организма. Мутации приводят к гибели клеток или к функциональным изменениям. Мутационной активностью обладают, например, этиленамин, уретан, органические перекиси, иприт, оксид этилена, формальдегид, гидроксиламин.

**6.** **К веществам,** **влияющи****м на репродуктивную функцию** (функцию воспроизведения потомства), относят бензол и его производные, сероуглерод, хлоропрен, свинец, сурьму, марганец, ядохимикаты, никотин, этиленамин, соединения ртути.

Существуют и другие разновидности классификаций вредных веществ, например, по преимущественному действию на определенные органы или системы организма человека, по основному вредному воздействию (удушающие, раздражающие, нервные (нейротропные), кровяные яды, печеночные), по взаимодействию с ферментными системами, по величине средне смертельной дозы.

**По степени воздействия на организм человека все вредные подвещества подразделяются на четыре класса:**

* вещества чрезвычайно опасные (3,4-бензапирен, ртуть, свинец, озон, фосген);
* вещества высоко опасные (оксиды азота, бензол, йод, марганец, медь, сероводород, едкие щелочи, хлор);
* вещества умеренно опасные (ацетон, ксилол, сернистый ангидрид, метиловый спирт);
* вещества малоопасные (аммиак, бензин, скипидар, этиловый спирт, оксид углерода).

Класс опасности вещества устанавливают по таблице ГОСТ 12.1.007-76, в зависимости от предельно допустимой концентрации (ПДК) в воздухе рабочей зоны (мг/м3), средней смертельной дозы при введении в желудок (мг/кг), средней смертельной концентрации в воздухе (мг/м3), коэффициента возможного ингаляционного отравления (КВИО), зоны острого действия, зоны хронического действия.

ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны приведены в ГОСТ 12.1.005-76, там же указаны их классы опасности.

Рабочей зоной считается пространство высотой до 2 м от уровня пола или площадки, на которых находятся места постоянного или временного пребывания работающих.

# Аварии с выбросом СДЯВ

Химически опасный объект (ХОО) - объект народного хозяйства, при аварии или разрушении которого могут произойти массовые поражения людей, животных и растений СДЯВ.

При выбросе СДЯВ распространяются в виде в виде газов, паров, жидкостей, аэрозолей.

**В зависимости от степени химической опасности аварии подразделяются на:**

Аварии I степени химической опасности - авария, связанная с возможностью массового поражения производственного персонала и населения близлежащих районов.

Аварии II степени химической опасности - авария, связанная с возможностью массового поражения производственного персонала химически опасных предприятий.

Аварии химически безопасные - авария, при которой образуются локальные очаги поражения СДЯВ, не представляющие опасности для производственного персонала предприятия и населения.

**С учетом общей классификации аварии по масштабам последствий могут быть:**

Локальная (частная) авария - авария на ХОО связанная с незначительной утечкой СДЯВ.

Объектовая авария - авария на ХОО связанная с утечкой СДЯВ из технологического оборудования или трубопроводов. Ее последствия ограничиваются пределами предприятия, либо объекта.

Местная авария - авария на ХОО связанная с разрушением большей единичной емкости или целого склада СДЯВ. Химическая опасность сохраняется до 6 часов. Последствия ограничиваются пределами города, района, области. Облако достигает жилых застроек. Требуется срочное проведение эвакуации из ближайших жилых районов, а также проведение других мероприятий для экстренной защиты населения.

Региональная авария - авария на ХОО со значительным, иногда многократным, выбросом СДЯВ, локализовать которую не удается в течении 6 часов и более. Последствия ограничиваются пределами нескольких областей, республик. Химическая опасности распространяется на многие населенные пункты.

Национальная или глобальная авария - авария с полным разрушением всех хранилищ СДЯВ крупного ХОО или нескольких объектов. Она возможна в случае крупной диверсии, в результате стихийного бедствия или воздействия средствами поражения противника на войне. Последствия охватывают пределы нескольких республик, значительную часть территории страны и даже выходят за ее пределы.

**В зависимости от характера аварии выбросов СДЯВ в атмосферу может быть контролируемым и неконтролируемым.**

В случае контролируемых выбросов освобождение СДЯВ ограничивается защитными системами и происходит, как правило, через штатные устройства (факельные установки, трубы и т. п.).

Неконтролируемые выбросы характеризуются частичным или полным разрушением технологического оборудования, систем защиты, оболочек резервуаров. Они могут сопровождаться пожарами и взрывами газо- и пылевоздушных смесей, обуславливающими повторное разрушение оборудование и повреждение соседних объектов. При этом могут происходить следующие процессы:

* кратковременные или продолжительные высокотемпературные выбросы СДЯВ в атмосферу, иногда на значительную высоту;
* пожары на объектах, обуславливающие возгонку, выгорание и терморазложение СДЯВ;
* разовые или многократные низкотемпературные выбросы газов (паров) от резервуаров (хранилищ) сжиженных газов и легкоиспаряющихся жидких СДЯВ;

В результате аварии на ХОО возникают зоны химического заражения. Они характеризуются степенью опасности для жизнедеятельности людей в результате способности СДЯВ, находящегося на территории зон, вызвать у них болезненное состояние или летальный исход.

Зона смертельных токсодоз - это зона, на внешней границе которой 50 % людей получают смертельную токсодозу.

Зона поражающих токсодоз - это зона, на внешней границе которой 50 % людей получают поражающую токсидозу.

Дискомфортная зона (пороговая зона, зона заражения) - - это зона, на внешней границе которой люди испытывают дискомфорт, начинается обострение хронических заболеваний или проявляются первые признаки интоксикации.

Зона химического заражения - площадь, в пределах которой проявляется поражающее действие СДЯВ. Она включает в себя зоны смертельных и поражающих токсидоз и зону дискомфорта. По другой классификации в зону химического заражения входят: очаг аварии (ОА), район аварии (РА), зона распространения СДЯВ (ЗР).

Очаг аварии - территория, включающая само место аварии и прилегающую к ней площадь растекания (разбрасывания) СДЯВ.

Район аварии - территория, в пределах которой облако СДЯВ обладает наибольшими поражающими возможностями. Значение радиуса данного района зависит от типа СДЯВ, условий хранения, температуры окружающей среды и вида аварии.

Зона распространения - площадь химического заражения воздуха за пределами района аварии, создаваемая в результате распространения облака СДЯВ по направлению ветра и ограниченная изолинией средних значений экспозиционных значений зоны

# Последствия аварий на химически опасных объектах

Последствия аварий на ХОО представляет собой совокупность результатов воздействия химического заражения на объекты, население и окружающую среду. В результате аварии складывается аварийная и химическая обстановки.

Масштабы возможных последствий аварии в значительной степени зависят от типов ХОО, вида СДЯВ, их свойств, количества и условий хранения, характера аварии, метеоусловий и ряда др. факторов которые определяются местными особенностями и традициями.

Главным поражающим фактором на ХОО является химическое заражение, глубина зоны которого может достигать десятки километров.

Аварии могут сопровождаться взрывами и пожарами. При аварии на ХОО с высокой степенью пожаро- взрывоопасности возникновение зоны заражения СДЯВ сопровождается, как правило, сложной пожарной обстановкой.

Масштабы и продолжительность заражения обуславливаются:

* физико-химическими свойствами СДЯВ;
* количеством СДЯВ, выброшенных на местности, в атмосферу и источники вода;
* метеоусловиями;
* характеристикой объектов заражения (для местности - наличием и характером растительного покрова, возможного застоя воздуха; для источников воды - площадью поверхности, глубиной и скоростью течения, наличием грунтовых вод, характеристикой прибрежных грунтов и состоянием берегов; для населения - степенью защищенности от поражения СДЯВ, характером деятельности; для материальных средств - характеристикой материалов, их пористостью, наличием и составом лакокрасочных покрытий).

Продолжительность химического заражения приземного слоя воздуха парами СДЯВ может колебаться от десятков минут до нескольких суток. Продолжительность заражения местности СДЯВ в грубодисперсном аэрозольном, капельножидком, жидком состояниях может составлять от нескольких часов до нескольких месяцев. Опасные концентрации СДЯВ в непроточных водах могут сохраняться от нескольких часов до 2 месяцев; в реках, каналах, ручьях - в течении часа; в устьях рек от 2 до 4 суток. Продолжительность заражения отдельными СДЯВ (например, диоксином) может достигать нескольких лет.

# Профилактика возможных аварии на ХОО и снижение ущерба от них

Профилактика возникновения аварии на ХОО и снижение ущерба от них обеспечивается комплексом мероприятий, проводимых по следующим направлениям:

* использование безопасных технологий, осуществление организационных, технических и др. мер, обеспечивающих высокую эксплуатационную надежность объектов, а также ограничение распространения СДЯВ за пределы санитарно-защитной зоны при авариях и разрушениях;
* рациональное размещение ХОО с учетом возможных последствий аварий;
* подготовка и проведение специальных мероприятий по защите населения, позволяющих снизить масштабы вредного воздействия.

# Основные нормы поведения и действия населения при авариях с выбросом сдяв

Отличительной особенность аварий на ХОО с выбросом СДЯВ является то, что при высоких концентрациях химических веществ поражения людей может происходить в короткие сроки. Поэтому решающее значение имеет оперативность и быстрота проведения мероприятий по защите населения.

Основными мерами защиты персонала и населения при авариях на ХОО являются:

* использование индивидуальных средств защиты и убежищ с режимом изоляции;
* применение антидотов и средств обработки кожных покровов;
* эвакуация людей из зоны заражения;
* санитарная обработка людей, дегазация одежды, территории, сооружений, техники и имущества;

Наличие некоторых СДЯВ в воздухе (хлор, аммиак, сероводород и др.) и их концентрацию можно определить с помощью универсального переносного газоанализатора типа УГ-2.

Нормы поведения и действия населения при авариях с выбросом СДЯВ зависит от его вида, свойства, концентрации, метеоусловий и т. п.

Персонал и население, работающие и проживающие вблизи ХОО, должны знать свойства, отличительные признаки и потенциальную опасность СДЯВ, способы индивидуальной защиты, уметь действовать при возникновении аварии, оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

Услышав сигнал оповещения, при возникновении аварии, рабочие и служащие должны надеть средства индивидуальной защиты (изолирующие и промышленные противогазы), обеспечить отключение электроисточников, остановить агрегаты, аппараты, перекрыть газовые, паровые и водяные коммуникации в соответствиями с условиями технологического процесса и правилами ТБ. Затем персонал укрывается в убежищах или выходит из зоны заражения.

При объявлении решения об эвакуации, рабочие и служащие должны явиться на сборные эвакуационные пункты.

Работники, входящие в невоенизированные формирования ГО, по сигналу об аварии прибывают на пункт сбора формирования и участвуют в локализации и ликвидации очага химического поражения.

Население, проживающее вблизи ХОО, при авариях с выбросом СДЯВ услышав сигналы оповещения по радио (телевидению) и др. способом, должны надеть противогазы, закрыть окна и форточки, отключить электронагревательные и др. бытовые приборы, газ, погасить огонь в печах, одеть детей, взять им необходимые теплые вещи и питание (3-дневный запас непортящихся продуктов), предупредить соседей; быстро и без паники выйти из жилого массива в указанном направлении или в сторону, перпендикулярную направлению ветра, желательно на возвышенный, хорошо проветриваемый участок местности, на расстояние не менее 1,5 км от места предыдущего пребывания, до получения дальнейших распоряжений.

В случае отсутствия противогаза, необходимо немедленно выйти из зоны заражения, задержав дыхания на несколько минут. Для защиты органов дыхания можно использовать изделия из ткани, смоченные водой, меховые и ватные части одежды. При закрытии ими органов дыхания, снижается кол-во вдыхаемых газов, а следовательно и тяжесть поражения.

При отсутствии средств защиты, укрытий или нет возможности выйти из района аварии оставайтесь дома. Плотно закройте окна, двери, вентиляционный люки, дымоходы и т.д. Входные двери зашторьте используя плотный материал или одеяло, на порог поставьте сосуд с водой.

Нельзя укрываться на первых этажах многоэтажных зданий, в подвалах и полуподвальных помещениях.

При движении по зараженной местности необходимо строго соблюдать следующие правила:

* двигаться быстро, но не бежать и не поднимать пыль;
* не прислоняться к зданиям и не дотрагиваться окружающих предметов;
* не наступать на встречающиеся на пути капли жидкости или порошкообразные россыпи неизвестных в-в;
* не снимать, до распоряжения, средств защиты;
* при обнаружении капель СДЯВ на коже, одежде, обуви, средствах индивидуальной защиты снять их тампоном ваты или бумагой, носовым платком;
* по возможности оказать помощь пострадавшим детям, престарелым, не способных двигаться самостоятельно.

После выхода из зоны заражения необходимо пройти санитарную обработку. Получившие незначительные поражения обращаются в медицинские учреждения для определения степени поражения и проведения профилактических и лечебных мероприятий.

Об устранении опасности химического поражения и о порядке дальнейшего действия населения извещается штабами ГО или органами милиции.

Во всех случаях вход в жилые, производственные и др. помещения разрешается только после контрольной проверки содержания СДЯВ в воздухе.

Нормы поведения и действия работающего персонала и населения, а также приемы первой мед. помощи при аварии с выбросом заранее известного СДЯВ обуславливаются, прежде всего, токсическими действиями последнего.

Для предотвращения действия СДЯВ на организм человека необходимо проведение ряда мероприятий:

* прекращение поступления СДЯВ в организм;

снятие загрязненной одежды;

* максимально быстрое удаление яда из организма, с кожных покровов и слизистых оболочек;
* обезвреживание яда или продуктов его распада; устранение основных признаков поражения;
* профилактика и лечение осложнений.

Всегда надо учитывать в чем растворяется СДЯВ. Так, молоко обладает обволакивающим действием, способно поглотить некоторые яды (соли Cu, Zn, Hg, Pb и др.) переводя их в менее опасные соединения. Крайне ошибочно мнение, что молоко можно давать при всех видах отравления. При попадании в желудок веществ хорошо растворимых в жирах (дихлорэтан, бензол и его производные, многие фосфорорганические соединения и прочие) давать молоко, а также жиры растительного и животного происхождения противопоказано, т.к. это может усилить процесс всасывания яда.

Задаю вопрос: "Каково назначение СЗОД?". После ответов учащихся и общего обсуждения подвожу итог: "Назначение СЗОД - для защиты от попадания внутрь организма радиоактивных, отравляющих и бактериальных средств". (Студенты делают запись в тетрадях).

Логический переход.

Зная для чего предназначены СЗОД, давайте после перерыва рассмотрим, как же они надеваются на практике.

**Перерыв** **(5мин.)**

**3) РАБОТА ПО ТВОРЧЕСКИМ МИКРОГРУППАМ.**

**Метод:** показ, тренировка, объяснение.

а) Введение в задание **(3мин.)**

Группа делится на четыре микрогруппы. Сообщаю микрогруппам задание: "Изучить раздаточный материал и затем рассказать о данном СЗОД". Задаю порядок работы микрогрупп:

* выбор командира команды;
* отвечающих назначает командир
* организация работы микрогруппы так, чтобы активно участвовали все.

Командиры путем жеребьевки получают задание и раздаточный материал, автоматически определяется очередность ответа микрогруппы

Алгоритм ответа записан на доске:

1. Назначение ...

2. Устройство (Порядок изготовления - для гр. №1).

3. Правила надевания.

Время на подготовку ответа строго ограниченно. **(10мин.)**

|  |  |
| --- | --- |
| Зз Задание | Средства обучения (Раздаточный материал) |
| Простейшие средства защиты | Вата, марля (50х100), ножницы, плакат  ватно-марлевой повязки (ВМП) с инструкцией по изготовлению. |
| Респираторы | Респиратор, учебник "Это должен знать и уметь каждый" (стр. 265) |
| Фильтрующие противогазы | Противогаз, учебник "Это должен знать и уметь каждый (стр.267). |
| Изолирующие противогазы | Противогаз, учебник "Это должен знать и уметь каждый (стр.270). |

**4) ОТВЕТ МИКРОГРУПП. (20 мин.)**

**Метод:** вопрос-ответ

Отвечают от каждой микрогруппы по 3 человека (по одному на каждый вопрос из алгоритма ответа, записанного на доске), используя плакаты, собственные рисунки/схемы, записи и т.д. Члены микрогруппы могут делать дополнения, уточнения по ходу ответа. Остальные учащиеся делают записи в своих тетрадях, задают уточняющие вопросы.

Время на ответ микрогруппы строго ограниченно (максимум 5 мин.).

* **Заключительная часть.**

**5) Подведение итогов. (11 мин.)**

1. Обобщение и систематизация полученных знаний. (9 мин.)

2. Выставление баллов за работу. (2 мин.)

**6) Выдача домашнего задания. (30сек.-1 мин.)**

Доделать семинарскую работу, если кто не успел.

Организационный момент: Спасибо всем за активное участие, с вами было приятно работать. Все свободны (30 сек.)

Руководитель занятия: Исакова Елена Владимировна, студентка гр. 236