1. Определение «Охраны труда». Основные части и выполняемые ими задачи.

Охрана труда – это система правовых, социально-экономических, организационно-технических, санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических, реабилитационных и иных мероприятий, направленных на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Конечной целью охраны труда является обеспечение безопасности, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда. Для достижения этой цели ее необходимо структурировать через совокупность промежуточных целей управления охраной труда, которыми являются:

1. устранение (максимальное снижение уровней) рисков, обусловленных неблагоприятными факторами производственной среды и трудового процесса;
2. устранение (максимальное снижение уровня) производственного травматизма и снижение тяжести его последствий;
3. устранение (максимальное снижение уровней) производственной обусловленной и профессиональной заболеваемости и потерь рабочего времени по этим причинам;
4. устранение (максимальное снижение количества) аварий и инцидентов на производственных объектах и материальных потерь от них
5. устранение (максимальное сокращение) количества нарушений требований по охране труда;
6. повышение эффективности любого аспекта деятельности по охране труда
7. повышение ответственности работников за выполнение требований по охране труда;
8. обеспечение соблюдения работниками требований безопасности и гигиены труда;
9. обеспечение безопасности производственного оборудования, оснастки и инструмента;
10. предоставление компенсаций и льгот за работу во вредных и тяжелых условиях труда;
11. защита работающих от воздействия неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса.
12. Основные термины, понятия и определения охраны труда.
13. **Охрана труда** – система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и другие мероприятия
14. **Безопасные условия труда** – условия труда, при которых воздействие на работающих вредных или опасных производственных факторов либо уровни их воздействия не превышают установленные нормативы.
15. **Вредный производственный фактор** – производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к заболеванию.
16. **Несчастный случай на производстве** – случай с работником, связанный с воздействием на него опасного производственного фактора.
17. **Опасная зона** – пространство, в котором возможно воздействие на человека опасного и (или) вредного производственного фактора.
18. **Организация** – предприятие, учреждение либо другое юридическое лицо независимо от форм собственности и подчиненности.
19. **Пожарная безопасность** – состояние объекта или производственного процесса, при котором исключается возможность пожара, а в случае его возникновения предотвращается воздействие на людей опасных факторов пожара и обеспечивается защита материальных ценностей.
20. **Постоянное рабочее место** – место, на котором работающий находится большую часть (свыше 50 %, или более 2 ч непрерывно) своего рабочего времени. Если при этом работа осуществляется в различных пунктах рабочей зоны, постоянным рабочим местом считается вся зона.
21. **Производственная безопасность**– свойство средств и условий производства сохранять соответствие требованиям безопасности труда, установленным нормативно-технической документацией.
22. **Производственная деятельность**– совокупность действий (с применением орудий труда, необходимых для превращения ресурсов в готовую продукцию), включающих в себя производство и переработку различных видов сырья, строительство, оказание различных видов услуг.
23. **Производственная санитария** – система организационных, гигиенических и санитарно-технических мероприятий, а также средств, предотвращающих воздействие на работников вредных производственных факторов.
24. **Производственная территория** – территория, выделенная для осуществления строительной или производственной деятельности с находящимися на ней строящимися или действующими зданиями и сооружениями.
25. **Работник** — физическое лицо, работающее в организации на основе трудового договора (контракта).
26. **Работодатель** – организация (юридическое лицо), представляемая его руководителем (администрацией), либо физическое лицо, с которым работник состоит в трудовых отношениях.
27. **Рабочая зона** – пространство высотой до 2 м над уровнем пола и площадки, на которой находятся места постоянного или временного пребывания работающих в процессе трудовой деятельности.
28. **Рабочее место** – место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой, которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя.
29. **Средства индивидуальной и коллективной защиты работников** – технические средства, используемые для предотвращения или ослабления воздействия на работников вредных или опасных производственных факторов и для защиты от загрязнения.
30. **Специальная оценка условий труда**– единый комплекс последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса (далее также – вредные и (или) опасные производственные факторы) и оценке уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их фактических значений от установленных уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти нормативов (гигиенических нормативов) условий труда и применения средств индивидуальной и коллективной защиты работников.
31. **Техника безопасности** – система организационных и технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работников опасных производственных факторов.
32. **Условия труда**– совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника.
33. Описать правовую основу охраны труда в РБ.

Правовой основой организации работы по охране труда в республике является *Конституция Республики Беларусь* (ст. 41, 45, 46).

Ст. 41 гарантирует гражданам Республики Беларусь *право на труд,*т.е. право на выбор профессии, рода занятий и работы в соответствии с призванием, способностями, образованием, профессиональной подготовкой и с учетом общественных потребностей, а также на здоровые и безопасные условия труда.

Ст. 45 гарантирует гражданам Республики Беларусь *право на охрану здоровья,*включая бесплатное лечение в государственных учреждениях здравоохранения, а ст. 46 – право на благоприятную окружающую среду.

Положения Конституции конкретизированы в *Трудовом кодексе Республики Беларусь*, а также в постановлениях, приказах, распоряжениях государственных органов, министерств и ведомств.

Трудовой кодекс определяет основные обязанности, права работников и нанимателей, гарантии прав работников, ответственность нанимателей и работников; предусматривает систему государственного и общественного надзора и контроля за соблюдением законодательства об охране труда; регламентирует деятельность службы охраны труда.

Существует также целый ряд нормативных документов, регулирующих вопросы охраны труда:

*Декрет Президента Республики Беларусь от 30 июля 2003 г. № 18 «Об обязательном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»* в рамках общих вопросов страхования граждан предусматривает вопросы страхования их также от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний.

*Закон Республики Беларусь «О пожарной безопасности»* от 15.06.1993 г. устанавливает государственный надзор за обеспечением пожарной безопасности министерствами, государственными комитетами, концернами, предприятиями, учреждениями, организациями независимо от форм собственности, а также гражданами. Закон определяет правовую основу и принципы организации пожарной безопасности.

*Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения»* от 23.11.1993 г. №2583-ХИ (в редакции Закона от 23.05.2000 г. №397-3, с изм. и доп. от 29.06.2003 г. №217-3) направлен на предупреждение воздействия неблагоприятных факторов среды обитания на здоровье населения, устанавливает государственный санитарный надзор за соблюдением санитарных норм и гигиенических нормативов.

*Закон Республики Беларусь «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»* от 10.01.2000 г. определяет правовые, экономические и социальные основы производственных объектов. Закон направлен на предупреждение аварий на них и обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации последствий производственных аварий.

*Закон Республики Беларусь «Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации»* от 05.01.2004 г. №269-3 определяет правовые основы обязательной и добровольной сертификации продукции, работ и услуг.

*Закон Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации»* от 05.01.2004 г. №262-3 регламентирует правовые отношения в области стандартизации, а также государственный надзор за выполнением требований стандартов и строительных норм. Закон определяет нормативные документы по стандартизации: государственные стандарты; государственные строительные нормы; государственные классификаторы технико-экономической информации; отраслевые нормативные документы по стандартизации; стандарты предприятий; предусматривает порядок их разработки, принятия и отмены.

Закон Республики Беларусь «О коллективных договорах и соглашениях» регулирует трудовые и социально-экономические отношения между нанимателями и работающими у него работниками. Исполнение законов о труде контролируется специальными органами.

Нарушение их нанимателем, рабочими и служащими считается преступлением.

1. Охарактеризовать государственную политику в области охраны труда в РБ.

Установлены основные принципы государственной политики, которые должны неукоснительно соблюдаться в сфере трудовых отношений:

1. приоритет жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности;
2. обеспечение гарантий права работников на охрану труда;
3. установление обязанностей всех субъектов правоотношений в области охраны труда, полной ответственности нанимателей за обеспечение здоровых и безопасных условий труда;
4. совершенствование правоотношений в этой сфере.

Для организации работы по выполнению определенных постановлением задач предусмотрено создание служб охраны труда в аппаратах министерств, других республиканских органах государственного управления, местных исполнительных и распорядительных органах. В целях реализации положений указанного постановления Министерством труда и социальной защиты Республики Беларусь утверждены примерные положения о службе охраны труда министерства, другого республиканского органа государственного управления, местного исполнительного и распорядительного органа, а также типовое положение о службе охраны труда организации.

1. Охарактеризуйтенормативные акты, технические нормативные правовые акты по охране труда по сфере их действия.

Подразделяются на единые, межотраслевые и отраслевые.

* 1. Единые нормативные правовые акты распространяются на все отрасли экономической деятельности и всех нанимателей независимо от форм собственности, видов хозяйственной деятельности, ведомственной подчиненности.

Такие нормативные правовые акты утверждаются Министерством труда и социальной защиты Республики Беларусь, Министерством здравоохранения Республики Беларусь, Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, Министерством энергетики Республики Беларусь, Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь, Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь.

* 1. Межотраслевые нормативные правовые акты распространяются на ряд отраслей, производств, на отдельные виды работ либо отдельные типы оборудования.

Такие документы утверждают те же органы, что и нормативные правовые акты, технические нормативные правовые акты единого характера.

* 1. Отраслевые нормативные правовые акты, технические нормативные правовые акты являются обязательными в той или иной отрасли экономической деятельности. Эти документы утверждаются соответствующими республиканскими органами государственного управления, государственными организациями, подчиненными Правительству Республики Беларусь, по согласованию с Министерством труда и социальной защиты Республики Беларусь.

Данные нормативные правовые акты составляют одну из самых многочисленных групп нормативных правовых актов по охране труда. Их требования могут быть использованы хозяйствующими субъектами, осуществляющими тот или иной вид производственной деятельности.

* 1. Локальные нормативные правовые акты, утверждаемые нанимателями, являются обязательными в рамках одной или нескольких организаций.

1. Охарактеризуйте понятие «надзор» и «контроль» в области охраны труда.

Надзор – в его задачи входят выявление нарушений и их пресечение путем применения предусмотренных санкций (предписание, приостановка деятельности, наложение штрафов и др.). В задачу надзорного органа или должностного лица не входит выяснение того, насколько эффективно и рационально налажена работа, и дача рекомендаций, как улучшить организацию дела.

Контроль – выявляют факты нарушений, но и анализируют их причины и намечают пути устранения нарушений и недостатков в работе подчиненных предприятий и организаций.

1. Перечислите органы, надзора и контроля за состоянием охраны труда.

Надзора:

1. Департамент государственной инспекции труда Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь.
2. Департамент по надзору за безопасным ведением работ в промышленности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (Госпромнадзор).
3. Департамент по ядерной и радиационной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (Госатомнадзор).
4. Органы и подразделения по чрезвычайным ситуациям
5. Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь.
6. государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»

Контроля:

1. Дорожный центр стандартизации и метрологии.
2. Дорожная инспекция котлонадзора.
3. Военизированная охрана Белорусской железной дороги.
4. Центр гигиены и эпидемиологии на воздушном транспорте.
5. Белорусская инспекция речного регистра.
6. Описать ответственность общественного контроля.

Общественный контроль за соблюдением законодательства об охране труда осуществляется профсоюзами в формах:

1. проведения проверок в случаях, установленных законодательными актами;
2. осуществления мероприятий по наблюдению, анализу, оценке соблюдения трудовых и социально-экономических прав работников (мониторинг), участия в работе коллегиальных органов, комиссий и в иных формах, предусмотренных законодательством, коллективными договорами (соглашениями), не связанных с проведением проверок.

Технические инспекторы труда профсоюзов при осуществлении общественного контроля в форме проведения проверок за соблюдением законодательства об охране труда имеют право:

1. осуществлять проверки соблюдения законодательства об охране труда нанимателями, а также выполнения нанимателями, их уполномоченными должностными лицами условий коллективного договора (соглашения);
2. запрашивать и получать от работодателя, государственных органов сведения о несчастных случаях на производстве, профессиональных заболеваниях и иную информацию и (или) документы, ведение которых предусмотрено законодательством об охране труда, необходимые для проверки;
3. свободно входить в строения (здания, сооружения);
4. привлекать для проведения экспертизы условий труда, капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений, производственных процессов, оборудования и других объектов, создающих непосредственную опасность для жизни и здоровья работающих и окружающих, на договорной основе эксперта в порядке, установленном Правительством Республики Беларусь;
5. участвовать в проведении экспертизы безопасности условий труда проектируемых, строящихся и эксплуатируемых производственных объектов, а также проектируемых и эксплуатируемых механизмов и инструментов, в аттестации рабочих мест по условиям труда в порядке, установленном законодательством;
6. выдавать представления об устранении выявленных нарушений законодательства об охране труда, коллективного договора (соглашения);
7. требовать от работодателя путем выдачи представления отстранения от работы в соответствующий день (смену) работающих, появившихся на работе в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения, не использующих требуемые средства индивидуальной защиты, обеспечивающие безопасность труда, не прошедших в установленном порядке предусмотренные законодательством инструктаж, проверку знаний по вопросам охраны труда, медицинский осмотр;
8. осуществлять иные полномочия, предусмотренные законодательными актами.
9. Охарактеризуйте виды ответственности за несоблюдение законодательства о труде и охраны труда.
10. **Дисциплинарная ответственность**.

За совершение дисциплинарного проступка наниматель может применить к работнику следующие меры дисциплинарного взыскания: замечание, выговор, увольнение с работы.

1. **Административная ответственность** физических и юридических лиц.
2. Нарушение законодательства об обращениях граждан и юридических лиц;
3. Нарушение санитарных норм, правил и гигиенических нормативов;
4. Распитие алкогольных, слабоалкогольных напитков или пива в общественном месте либо появление в общественном месте или на работе в состоянии опьянения;
5. Курение (потребление) табачных изделий в запрещенных местах;
6. Нарушение правил безопасности при перевозке опасных грузов и опасных веществ;
7. Неповиновение законному распоряжению или требованию должностного лица при исполнении им служебных полномочий;
8. Оскорбление должностного лица при исполнении им служебных полномочий;
9. Прием на работу без документов;
10. Нарушение порядка представления государственной статистической отчетности;
11. Нарушение законодательства о пожарной безопасности;
12. Нарушение законодательства в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
13. Нарушение требований по безопасному ведению работ;
14. Нарушение правил учета, хранения, транспортирования или использования взрывчатых материалов.
15. **Уголовная ответственность.**
16. Нарушение законодательства о труде;
17. Незаконная предпринимательская деятельность;
18. Ненадлежащее выполнение обязанностей по охране оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ и взрывных устройств;
19. Нарушение правил обращения с огнестрельным оружием, взрывоопасными, легковоспламеняющимися, едкими веществами или пиротехническими изделиями;
20. Нарушение правил безопасности горных или строительных работ;
21. Нарушение правил пожарной безопасности;
22. Нарушение проектов, обязательных для соблюдения требований технических нормативных правовых актов при производстве строительно-монтажных работ;
23. Нарушение правил охраны труда; Непринятие мер по спасанию людей; Несообщение информации об опасности для жизни людей;
24. Нарушение правил дорожного движения или эксплуатации транспортных средств;
25. Нарушение правил обращения с радиоактивными материалами;
26. Служебная халатность.
27. Описать систему управления охраной труда (СУОТ).

СУОТ включает в себя выявление производственных опасностей, оценку рисков гибели и травмирования работников, разработку и реализацию эффективных мер по их снижению и устранению, а также осуществляет постоянный мониторинг и измерение результативности в области охраны труда.

1. Охарактеризовать организацию службы охраны труда.

Управление охраной труда организации осуществляет ее руководитель. Для организации работы и осуществления контроля по охране труда руководитель организации создает службу охраны труда из числа лиц, имеющих необходимую подготовку (управление, отдел, другое структурное подразделение, специалист по охране труда и т.п.).

1. Опишите процесс обучения вопросам охраны труда.
2. путем направления работающих на обучающие курсы целевого назначения в учреждения дополнительного образования взрослых, иные учреждения образования, иные организации, которым в соответствии с законодательством предоставлено право осуществлять образовательную деятельность, реализующие образовательные программы дополнительного образования взрослых;
3. предоставить работающим материалы для самостоятельного обучения;
4. организовать обучение с помощью компьютерных программ;
5. направить работающих на семинары.
6. Виды инструктажа.
7. вводный;
8. первичный на рабочем месте;
9. повторный;
10. внеплановый;
11. целевой.
12. Виды контроля за состоянием охраны труда.
13. Оперативный контроль руководителя работ и других должностных лиц.
14. Административно-общественный (трехступенчатый) контроль.
15. Контроль, осуществляемый службой охраны труда.
16. Опишите понятие «травма», и «профессиональные заболевания», «аттестация рабочего места».
17. Травма – может быть вызван какой-то одной, но чаще несколькими связанными или не связанными между собой причинами, создающими опасную ситуацию на рабочем месте. Опасная ситуация включает в себя опасные условия и опасные действия
18. Профессиональное заболевание (хроническое или острое**)** – заболевание застрахованного, вызванное исключительно или преимущественно воздействием на него вредного производственного фактора трудового процесса, повлекшее временную (не менее 1 дня) или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности либо его смерть.
19. Аттестация рабочих мест - это система учета, анализа и комплексной оценки на рабочих местах всех факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса, воздействующих на работоспособность и здоровье работника в процессе трудовой деятельности.
20. Охарактеризуйте средства защиты работающих на производстве.

Средства защиты – служат для защиты от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов);

* 1. изолирующие костюмы (пневмокостюмы, гидроизолирующие костюмы, скафандры);
  2. средства защиты органов дыхания (противогазы, респираторы, пневмошлемы, пневмокаски);
  3. специальная одежда (комбинезоны и полукомбинезоны, куртки, костюмы, халаты, плащи, полушубки, тулупы и др.); специальная обувь (сапоги, ботинки, полуботинки и др.); средства защиты рук (рукавицы, перчатки);
  4. средства защиты головы (каски, шлемы, шляпы и др.);
  5. средства защиты органов слуха (противошумные шлемы, противошумные наушники, противошумные вкладыши);
  6. средства защиты глаз (защитные очки);
  7. предохранительные приспособления (предохранительные пояса, ручные захваты, манипуляторы и др.);
  8. защитные дерматологические средства (пасты, кремы, мази).

1. Охарактеризуйте страхование работающих от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
2. гарантированности застрахованным права на страховое обеспечение;
3. экономической заинтересованности субъектов страхования в обеспечении здоровых и безопасных условий труда, профилактике несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
4. обязательности регистрации страхователей у страховщика, уплаты ему страховых взносов;
5. формирования и расходования средств на обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний на солидарной основе;
6. целевого использования средств обязательного страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
7. Опишите правила расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в РБ.
8. проводится обследование состояния условий и охраны труда на месте происшествия несчастного случая;
9. при необходимости организуется фотографирование места происшествия несчастного случая, поврежденного объекта, составление схем, эскизов, проведение технических расчетов, лабораторных исследований, испытаний, экспертиз и других мероприятий;
10. берутся объяснения, опрашиваются потерпевшие (при возможности), свидетели, должностные и иные лица;
11. изучаются необходимые документы;
12. устанавливаются обстоятельства, причины несчастного случая, лица, допустившие нарушения актов законодательства, технических нормативных правовых актов, обязательных для применения, локальных нормативных правовых актов, разрабатываются мероприятия по устранению причин несчастного случая и предупреждению подобных происшествий.
13. Определение «гигиене труда» и дать характеристику.

Гигиена труда – медицинская наука, изучающая воздействие трудовой деятельности и окружающей производственной среды на организм работающих с целью разработки санитарно-гигиенических нормативов и практических мероприятий, направленных на создание наиболее благоприятных условий труда и обеспечение высокого уровня состояния здоровья и трудоспособности коллектива.

Они изучают:

1. формы и методы организации трудовых процессов, изучение в процессе работы физиологических функций и работоспособности у работающих, режим труда и отдыха;
2. особенности производственных процессов, оборудования и материалов, с которыми соприкасаются работающие, с точки зрения влияния на их здоровье;
3. санитарные условия труда, состояние здоровья и заболеваемость рабочих коллективов и отдельных профессиональных групп, подвергающихся воздействию различных неблагоприятных факторов производственной среды;
4. состояние и гигиеническая эффективность санитарно-технических устройств и установок (вентиляционные, осветительные, санитарно-бытовые устройства);
5. состояние и эффективность средств индивидуальной защиты. На основе проведенных исследований разрабатываются:
6. гигиенические требования к проектированию, рационализации технических процессов и оборудования, повышению эффективности
7. санитарно-технических установок, стандартизации сырья и готовой продукции и т.п.
8. обоснования для гигиенического нормирования и законодательного регламентирования условий труда на производстве, устройства и содержания промышленных предприятий;
9. мероприятия по физиологической рационализации трудового процесса и организации рабочих мест (режим труда и отдыха, рабочая мебель, рабочая поза, рационализация рабочих движений и т.д.);
10. мероприятия по личной гигиене.
11. Охарактеризуйте трудовую деятельность человека. Дайте описание каждого вида работ, выполняемых человеком.

Существуют различные виды труда, все их многообразие классифицируют по следующим критериям: по содержанию труда, по характеру труда, по результатам труда, по методам привлечения людей к труду.

В зависимости от содержания труда различают следующие его виды:

1. умственный и физический труд;
2. простой и сложный труд. Простой труд - это труд работника, не имеющего профессиональной подготовки и квалификации. Сложный труд - это труд квалифицированного работника, обладающего определенной профессией;
3. функциональный и профессиональный труд. Функциональный труд характеризуется определенным набором трудовых функций, характерных для конкретного вида трудовой деятельности. Профессиональный труд является конкретизацией функционального труда, образующий широкую профессиональную структуру;
4. репродуктивный и творческий труд. Репродуктивный труд отличается стандартностью воспроизводимых трудовых функций, его результат заранее известен и не несет в себе ничего нового. Творческий труд свойственен не каждому работнику, он обусловлен как уровнем образования и квалификации работника, так и способностью к новациям.

В зависимости от характера труда различают:

1. конкретный и абстрактный труд. Конкретный труд - это труд конкретного работника преобразующего предмет природы с целью придания ему определенной полезности и создающий потребительную стоимость. Абстрактный труд - это соизмеримый конкретный труд, он абстрагируется от качественной разнородности различных функциональных видов труда, и создает стоимость товара;
2. индивидуальный и коллективный труд. Индивидуальный труд - это труд отдельно взятого работника либо самостоятельного производителя. Коллективный труд - это труд коллектива, подразделения предприятия, он характеризует форму кооперации труда работников;
3. частный и общественный труд. Частный труд всегда является частью общественного труда, поскольку носит общественный характер и его результаты приравниваются друг к другу по стоимости;
4. наемный труд и самонаем. Наемный труд имеет место тогда, когда человек нанимается по трудовому договору к собственнику средств производства выполнять определенный набор трудовых функций в обмен на заработную плату. Самонаем предполагает ситуацию, когда сам собственник средств производства создает для себя рабочее место.
5. Назовите формы влияния на снижение работоспособности человека. Дайте характеристику видам утомления.
   1. учащается и углубляется дыхание, усиливается работа сердца, повышается артериальное давление, выделяется пот;
   2. заболевании организма;
   3. эмоциональное самочувствие человека ;
   4. гигиеной труда;
   5. Уровень обслуживания работающих;
   6. Чистота и порядок на рабочем месте;
   7. Монотонная работа.

Виды утомлений:

1. нервного (умственного) утомления
2. физического (мышечного)
3. Дайте описание работоспособности человека в течение рабочего дня.
4. с 6 до 7 ч утра – «окно», когда лучше всего работает долговременная память, вся полученная информация в этот промежуток усваивается легко.
5. с 8 до 9 ч включается логическое мышление, это наиболее подходящее время для любой деятельности, связанной – одновременно – с запоминанием и аналитикой.
6. с 9 до 10 ч утра – оптимальные часы для работы с информацией и статистикой.
7. с 11 до 12 ч дня эффективность интеллектуальных функций снижается, стало быть, можно переключить внимание на что-нибудь отвлеченное. Например, послушать музыку. с 11 до 14 ч – самое подходящее время для обеда. На эти часы приходится пик, как говорят на Востоке, «огня пищеварения», когда принятая еда переваривается и усваивается наилучшим образом.
8. с 12 до 18 ч – идеальное время для активного труда. Труд в более поздние часы вынуждает мозг работать на износ. Первые признаки такого перенапряжения – сложности с засыпанием.
9. с 21 до 23 ч происходит наиболее полный отдых ума и нервной системы.
10. с 23 до 1 часа ночи, во сне, идет активное восстановление тонкой энергии. В китайской медицине ее именуют «ци», индийские йоги называют ее «праной», современная наука величает нервной и мышечной силой.
11. с 1 до 3 часов, во сне, человек восстанавливает эмоциональную энергию.
12. Охарактеризуйте режим труда и отдыха.

Режим дня должен быть чётко регламентирован. Нужно просыпаться и ложиться спать в одно и то же время. Продолжительность сна должна быть не менее 8 часов, т.к. хроническое недосыпание разрушительно влияет на здоровье.

Рациональный режим труда и отдыха — такое соотношение и содержание периодов работы и отдыха, при которых высокая производительность труда сочетается с высокой и устойчивой работоспособностью человека без признаков чрезмерного утомления в течение длительного времени.

Необходимым условием сохранения здоровья в процессе труда является чередование работы и отдыха. Отдых после работы вовсе не означает состояния полного покоя. Только при очень сильном утомлении можно говорить о пассивном отдыхе. В остальных случаях желательно, чтобы отдых был противоположен характеру работы человека. Людям физического труда необходим отдых, не связанный с дополнительными физическими нагрузками, а у работников умственного труда отдых должен сопровождаться физическими упражнениями. Такое чередование физических и умственных нагрузок полезно для здоровья. Не стоит забывать и об отдыхе на свежем воздухе, что благотворно сказывается на нашем организме. Важно также правильно выбрать профессию, опираясь на индивидуальные способности и возможности человека. Ведь интересная и любимая работа выполняется легко, без напряжения, практически не вызывая усталости.

1. Опишите организацию рабочего места для обеспечения комфортной работы.

Необходимыми требованиями являются:

1. o характеристика рабочего места;
2. o общие требования к организации рабочего места;
3. o оснащение рабочего места;
4. o пространственная организация рабочего места и порядок размещения организационной оснастки, инструментов, материалов;
5. o описание организации труда на рабочем месте и рекомендуемые передовые приемы и методы труда;
6. o организация обслуживания рабочего места, способы и средства связи со службами обслуживания и управления;
7. o условия труда на рабочем месте;
8. o требования безопасности и охраны труда;
9. o нормирование труда, применяемые формы и системы оплаты труда;
10. o документация на рабочем месте;
11. o экономическая эффективность от внедрения типового проекта.
12. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий для классов. Опишите назначение санитарно-защитной зоны.

Границы санитарно-защитной зоны устанавливаются от источников химического, биологического и /или физического воздействия, либо от границы земельного участка, принадлежащего промышленному производству и объекту для ведения хозяйственной деятельности и оформленного в установленном порядке - далее промышленная площадка, до ее внешней границы в заданном направлении.

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается от границы промплощадки и/или от источника выбросов загрязняющих веществ.

От границы территории промплощадки:

* 1. от организованных и неорганизованных источников при наличии технологического оборудования на открытых площадках;
  2. в случае организации производства с источниками, рассредоточенными по территории промплощадки;
  3. при наличии наземных и низких источников, холодных выбросов средней высоты.

От источников выбросов: при наличии высоких, средних источников нагретых выбросов ( дымовые или вентиляционные трубы).

Не допускается размещение коллективных и индивидуальных дачных и садово-огородных участков, предприятий по производству лекарственных препаратов, складов фарм. Предприятий, предприятий пищевой промышленности, спортивных сооружений, детских, образовательных, оздоровительных и лечебно-профилактических учреждений. Может быть размещено: пожарное депо, прачечные, гаражи и площадки для стоянок автотранспорта, автозаправочных станций.

Территория санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предназначена для:

1. обеспечения снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха, уровней шума и других факторов негативного воздействия до предельно допустимых значении за ее пределами на границе с селитебными территориями;
2. создания санитарно-защитного и эстетического барьера между территорией предприятия (группы предприятий) и территорией жилой застройки;
3. организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию, фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха и повышение комфортности микроклимата.
4. Санитарные требования к производственным зданиям и помещениям. Охарактеризуйте нормы и нормативы, предъявленные к помещениям.
5. Объем производственного помещения на одного работающего должен составлять не менее 15 м3, площадь - не менее 4,5 м2.
6. Устройство рабочих помещений в подвальных этажах, как правило, запрещается.
7. Для исключения пересечения технологических потоков наиболее целесообразно располагать помещения с учетом последовательности производственных операций.
8. Производственные процессы, сопровождающиеся шумом, вибрацией, а также выделением пыли, вредных газов, необходимо изолировать, размещая их в кабинах или специальных помещениях.
9. Конструкция стен, потолков, полов и другого в производственных помещениях должна предусматривать создание для работающих наиболее благоприятных условий труда.
10. Большое значение для создания благоприятных условий груда имеет цветовая отделка производственных помещений.
11. Назовите основные понятия метеорологических условий производственной среды и их влияние на работающих.

К метеорологическим условиям производственной среды относятся: температура воздуха, относительная влажность, скорость движения воздуха, барометрическое давление и тепловое излучение.

1. Температура воздуха является основным фактором, определяющим микроклимат производственной среды.
   1. Высокая температура воздуха в производственных помещениях вызывает быструю утомляемость работающего, перегрев организма и большое потовыделение. Это ведет к снижению внимания, вялости и может оказаться причиной несчастного случая.
   2. Низкая температура может вызвать местное или общее охлаждение организма и стать причиной ряда простудных заболеваний — ангины, ревматизма, катара верхних дыхательных путей, гриппа.
2. Влажность воздуха — содержание в нем паров воды. Влажность бывает абсолютной, максимальной и относительной. В воздухе, избыточно насыщенном водяными парами, затрудняется испарение влаги с поверхности кожи и легких, что может резко ухудшить состояние и снизить работоспособность человека
3. Для создания здоровых условий труда важное значение имеет и скорость движения воздуха. Последняя способствует отдаче организмом тепла во внешнюю среду и ускоряет испарению влаги с поверхности кожи облегчая тем самым самочувствие человека при высокой температуре и высокой относительной влажности.
4. Определенное воздействие на организм человека оказывает барометрическое давление поскольку оно влияет на парциональное давление основных компонентов воздуха - кислорода и азота, а следовательно, на процесс дыхания.
5. Назовите основные показатели, характеризующие микроклимат в рабочей зоне.
   1. Температура воздуха;
   2. Относительная влажность воздуха;
   3. Скорость движения воздуха;
   4. Мощность теплового излучения.
6. Опишите системы отопления, вентиляции и кондиционирования, регулирующие микроклимат в рабочей зоне.
   1. **Отопление*.***Отопление проектируется для обеспечения в помещениях *расчетной температуры*воздуха, которая принимается в зависимости от периода года. Для холодного периода года расчет отопления производится с учетом обеспечения минимальной из допустимых температур. *Система отопления*– это комплекс конструктивных элементов, предназначенных для получения, переноса и подачи необходимого расчетного количества тепла в обогреваемые помещения. К *местным*системам относят такие, в которых генератор тепла, нагревательные приборы и теплопроводы находятся непосредственно в отапливаемом помещении и конструктивно объединены в одной установке. К системам *центрального* отопления относятся такие, в которых генераторы тепла расположены вне отапливаемых помещений. В этом случае генератор тепла и нагревательные приборы отдалены друг от друга. Центральные системы отопления представлены прежде всего водяными, паровыми, воздушными и комбинированными.
   2. **Вентиляция*.*** По способу организации воздухообмена вентиляция может быть *общеобменной, местной и комбинированной. Общеобменную вентиляцию,*при которой смена воздуха происходит во всем объеме помещения, наиболее часто применяют в тех случаях, когда вредные вещества выделяются в небольших количествах и равномерно по всему помещению. *Местная вентиляция*предназначена для отсоса вредных выделений (газы, пары, пыль, избыточное тепло) в местах их образования и удаления из помещения. *Комбинированная система*предусматривает одновременную работу местной и общеобменной вентиляции. В зависимости от назначения вентиляции - подача (приток) воздуха в помещение или удаление (вытяжка) его из помещения, вентиляцию называют *приточной*и *вытяжной.*При одновременной подаче и удалении воздуха вентиляция называется *приточно-вытяжной.*

Обычные системы вентиляции не способны поддерживать сразу все параметры воздуха в пределах, обеспечивающих комфортные условия в зонах пребывания людей. Эту задачу выполняет ***кондиционирование****,*которое является наиболее совершенным видом механической вентиляции и автоматически поддерживает микроклимат на рабочем месте независимо от наружных условий.

* 1. **Кондиционирование воздуха** - это автоматическое поддержание в закрытых помещениях всех или отдельных параметров воздуха (температуры, относительной влажности, чистоты, скорости движения) с целью обеспечения, главным образом, оптимальных метеорологических условий, наиболее благоприятных для самочувствия людей, ведения технологического процесса, обеспечения сохранности ценностей культуры.

Различают *системы комфортного кондиционирования,*обеспечивающие в помещении постоянные комфортные условия для человека, и *системы технологического кондиционирования,*предназначенные для поддержания в производственном помещении требуемых технологическим процессом условий.

1. Охарактеризуйте основные светотехнические понятия и определения.
2. **Свет и излучение**. Под светом понимают электромагнитное излучение, вызывающее в глазу человека зрительное ощущение.
3. Световой поток Ф. Единица измерения: люмен [лм]. Световым потоком Ф называется вся мощность излучения источника света, оцениваемая по световому ощущению глаза человека.
4. Сила света I. Единица измерения: кандела [кд]. Источник света излучает световой поток Ф разных направлениях с различной интенсивностью. Интенсивность излучаемого в определенном направлении света называется силой света I.
5. Освещенность Е. Единица измерения: люкс [лк]. Освещенность Е отражает соотношение падающего светового потока к освещаемой площади. Освещенность равна 1 лк, если световой поток 1 лм равномерно распределяется по площади 1 м2.
6. Яркость L. Единица измерения: кандела на квадратный метр [кд/м2]. Яркость света L источника света или освещаемой площади является главном фактором для уровня светового ощущения глаза человека.
7. Световая отдача h. Единица измерения: люмен на Ватт [лм/Вт]. Световая отдача h показывает, с какой экономичностью потребляемая электрическая мощность преобразуется в свет.
8. Цветовая температура. Единица измерения: Кельвин [K]. Цветовая температура источника света определяется путем сравнения с так называемым “черным телом” и отображается “линией черного тела”. Если температура “черного тела” повышается, то синяя составляющая в спектре возрастает, а красная составляющая убывает. Лампа накаливания с тепло-белым светом имеет, например, цветовую температуру 2700 К, а люминесцентная лампа с цветностью дневного света — 6000 К.
9. Цветопередача
10. Опишите виды производственного освещения.

Освещение в производственных зданиях и на открытых площадках может осуществляться естественным и искусственным светом.

1. Искусственное освещение предназначено для освещения рабочих поверхностей в темное время суток или при недостаточности естественного освещения.
2. Искусственное освещение бывает двух систем: общее и комбинированное. В последнем случае к общему освещению добавляется местное.
3. Общее освещение предназначено для освещения всего помещения, оно может быть равномерным или локализованным.
4. Местное освещение предназначено для освещения только рабочих поверхностей и не создает необходимой освещенности даже на прилегающих к ним площадях. Оно может быть стационарным и переносным. Применение только местного освещения в производственных помещениях запрещается.
5. Эвакуационное освещение предназначено для безопасной эвакуации людей.
6. Охранное освещение предусматривается вдоль границ территорий, охраняемых в ночное время.
7. Дежурное освещение - освещение в нерабочее время
8. Охарактеризуйте нормы освещённости рабочего места
   1. Средняя точность (от 400 до 750 лк)

Для ювелирного производства, часовых мастерских. На участках ручной  пайки и сборки электронных изделий.

* 1. Высокая точность (от 750 до 2000 лк)

Для швейного производства, типографии, производства мебели.

* 1. Высшая точность (от 2000 до 5000 лк)

Для цехов металлообработки, сборочных цехов, камер покраски и детейлинга.

1. Приведите примеры источников света и типы светильников.

На данный момент существует 5 типов источников света:

1. Лампы накаливания
2. Галогенные лампы
3. Люминесцентные лампы
4. Лампы высокого давления
5. Светодиодные лампы

Какие бывают виды светильников:

1. Потолочный светильник
2. Настенный светильник
3. Напольный светильник
4. Настольный светильник
5. Требования к эксплуатации осветительных установок.

Эксплуатация осветительных установок включает в себя:

1. регулярную очистку остекления помещений и светильников от загрязнения;
2. своевременную замену перегоревших ламп и контроль за постоянством напряжения в осветительной сети;
3. реализацию мероприятий, способствующих относительно меньшему загрязнению остекления, как, например, покрытие стекол специальными прозрачными пленками, легко удаляемыми при очистке, и др.;
4. повышение общего уровня культуры эксплуатации здания, обеспечивающей в помещениях необходимую чистоту воздуха и отсутствие выброса в атмосферу пыли, дыма, копоти и т. д., а также регулярную уборку помещений, окраску или побелку стен и потолка.
5. Охарактеризуйте понятие «производственный шум».

Производственный шум *–*совокупность звуков различной интенсивности и частоты, беспорядочно изменяющихся во времени и вызывающих у работников неприятные ощущения.

По частотной характеристике различают:

1. шумынизкочастотные *–* до 350 Гц;
2. среднечастотные *–*350-800 Гц;
3. высокочастотные *–* выше 800 Гц.

Кроме того, непостоянные шумы подразделяют на:

1. колеблющиеся – уровень звука изменяется во времени непрерывно;
2. прерывистые – уровень звука изменяется ступенчато во времени (на 5 дБ и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с и более;
3. импульсные – состоят из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 с.
4. Дайте характеристику ультразвуку и инфразвуку.

Ультразвук – упругие колебания среды, волны лежащие в диапазоне выше слышимой области звуков (от 20000 Гц);  
Инфразвук – звуковые волны с частотой ниже, чем порог восприятия ухом человека (ниже 20 Гц).

1. Назовите мероприятия, проводимые по защите ультразвука и инфразвука.

Ультразвук:

1. запрещается непосредственный контакт человека с рабочей поверхностью источника ультразвука и с контактной средой. Для защиты рук от неблагоприятного воздействия контактного ультразвука необходимо применять нарукавники, рукавицы или перчатки (наружные резиновые и внутренние хлопчатобумажные);
2. при систематической работе с источниками контактного ультразвука в течение более 50% рабочего времени необходимо устраивать два регламентированных перерыва;
3. Организационно-профилактические мероприятия заключаются в проведении инструктажа и установлении рациональных режимов труда и отдыха. К работе с ультразвуковыми источниками допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие соответствующий курс обучения.

Инфразвук:

1. ослабление инфразвука в его источнике;
2. устранение причин воздействия;
3. изоляцию инфразвука;
4. поглощение инфразвука;
5. постановку глушителей;
6. индивидуальные средства защиты
7. медицинскую профилактику.
8. Дайте характеристику вибрации.

По характеру распространения в организме человека вибрацию разделяют на общую и локальную (местную). При общей вибрации колебательное движение передается на весь организм через опорные поверхности работающего сидя или стоя человека, а при местной - только на отдельные его участки. Однако такое разделение вибрации является условным, т. к. и локальная вибрация, в конечном итоге, влияет на весь организм и, кроме того, во многих случаях локальная вибрация сочетается с общей вибрацией.

Вибрация распространяется по всему телу в связи с тем, что ткани тела человека и особенно костная ткань обладают хорошей проводимостью механических колебаний.

Общую вибрацию по источнику возникновения классифицируют на категории:

1. Категория 1 – транспортные вибрации, воздействующие на человека на рабочих местах транспортных средств (тракторов, сельхозмашин, автомобилей, в том числе тягачей, скреперов, грейдеров, катков, снегоочистителей, самоходных машин).
2. Категория 2 – транспортно-технологические вибрации, воздействующие на человека на рабочих местах машин с ограниченной подвижностью, которые перемещаются только по специально подготовленным поверхностям производственных помещений, площадок. К источникам транспортно-технологической вибрации относят: экскаваторы, краны, машины для загрузки, бетоноукладчики, напольный производственный транспорт и т.д.
3. Категория 3 – технологические вибрации, воздействующие на человека на рабочих местах стационарных машин или передающиеся на рабочие места, не имеющие источников вибрации.

К источникам технологических вибраций относят: металло- и деревообрабатывающие станки, кузнечно-прессовое оборудование, электрические машины, установки, вентиляторы, буровые станки, сельхозмашины, оборудование по производству стройматериалов и т.д.

1. Назовите мероприятия, проводимые по защите от вибрации.

Снижение степени вибрации происходит несколькими методами:

1. уменьшение виброактивности;
2. отстройка резонансных частот;
3. вибродемпфирование;
4. виброгашение;
5. повышение жесткости системы;
6. виброизоляция;
7. использование средств индивидуальной защиты.
8. Дайте характеристику «вредное вещество». Опишите предельно-допустимую концентрацию вредных веществ в воздухе.
9. Вредное вещество – вещество, которое при контакте с организмом человека в случае нарушения требований безопасности может вызвать производственные травмы, профессиональные заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами, как в процессе работы, так и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.
10. Предельной концентрацией для рабочей зоны считают такую концентрацию вредного вещества, которая при ежедневной работе в течение всего рабочего периода не может вызвать заболевания в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.
11. Опишите мероприятия, проводимые по защите от воздействия вредных веществ.
    1. Мероприятия инженерно-технического характера

Такое направление предполагает, в первую очередь, стремление произвести замену устаревших технологических процессов и одновременно с этим применение нового оборудования. Благодаря таким действиям минимизируются неблагоприятные условия труда. Особенно продуктивными являются действия по переводу максимального.

* 1. Мероприятия лечебно-профилактической направленности

Цель таких мероприятий – это недопущение возникновения у работников отравлений вредными веществами и профилактика профессиональных заболеваний.

Сюда можно отнести все медицинские осмотры, которые необходимо проходить каждому сотрудники перед принятием на работу, а также уже в процессе трудовой деятельности.

Многие предприятия заботятся о режиме питания и организовывают получение дополнительного и специального питания, проводят витаминизацию.

* 1. Гигиенические и санитарно-технические мероприятия

Данный вид мер нацелен на создание и поддержание таких условий труда, которые будут полностью безопасны для жизни и здоровья работников.

Как правило, это мероприятия по осуществлению контроля за состоянием воздушной среды, проведение гигиенической стандартизации, аудит соблюдения гигиенических требований на производстве.

Сюда же входит и обеспечение сотрудников средствами для защиты, эффективность вентиляционной системы, проведение санитарных инструктажей.

1. Опишите воздействия электростатического поля при эксплуатации установок.

??????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????

1. Опишите воздействие электромагнитного поля на производстве. Назовите методы и средства защиты от воздействия электромагнитного поля.

Воздействие электромагнитных излучений на организм человека приводит к нарушению нервной и сердечно-сосудистой систем, к изменениям в составе крови. Степень воздействия зависит от диапазона частот, интенсивности, продолжительности излучения.

Для защиты людей от воздействия электромагнитных полей про­мышленной частоты предусматриваются:

1. санитарно-защитные зоны;
2. к средствам коллективной защиты обслуживающего персонала относятся стационарные экраны (различные заземленные металлические конструкции – щитки, козырьки, навесы сплошные или сетчатые, системы тросов) и съемные экраны.
3. в качестве средств индивидуальной защиты от электромагнитных полей промышленной частоты служат индивидуальные экранирующие комплекты.
4. Дайте характеристику ультрафиолетового и инфракрасного излучений.
   1. Источником инфракрасного излучения является излучение молекул и атомов при тепловых и электрических воздействиях. Мощный источник инфракрасного излучения – Солнце, около 50% его излучения лежит в инфракрасной области. На инфракрасное излучение приходится значительная доля (от 70 до 80 %) энергии излучения ламп накаливания с вольфрамовой нитью. Инфракрасное излучение испускает электрическая дуга и различные газоразрядные лампы. Излучения некоторых лазеров лежит в инфракрасной области спектра.
   2. Ультрафиолетовое излучение. УФ-излучение активно поглощается нуклеиновыми кислотами, следствием чего являются изменения важнейших показателей жизнедеятельности клеток – способности к росту и делению. Именно повреждение ДНК является главным компонентом механизма воздействия на организмы ультрафиолетовых лучей.  
      Основной орган нашего тела, на который действует ультрафиолетовое излучение – это кожа. Известно, что благодаря УФ-лучам запускается процесс образования витамина Д, который необходим для нормального усвоения кальция, а также синтезируются серотонин и мелатонин – важные гормоны, оказывающие влияние на суточные ритмы и настроение человека.
5. Назовите методы и средства защиты от воздействия ультра и инфра излучений.
   1. защитная одежда с длинными рукавами и капюшоном;
   2. противосолнечные экраны;
   3. окраска помещений водными составами (меловым и известковым);
   4. очки со стеклами, содержащими оксид свинца.
6. Дайте характеристику ионизирующего излучения (радиации). Перечислите источники ионизирующих излучений.
   1. Ионизирующее излучение (радиация) — это вид энергии, высвобождаемой атомами в форме электромагнитных волн (гамма- или рентгеновское излучение) или частиц (нейтроны, бета или альфа). Спонтанный распад атомов называется радиоактивностью, а избыток возникающей при этом энергии является формой ионизирующего излучения. Нестабильные элементы, образующиеся при распаде и испускающие ионизирующее излучение, называются радионуклидами.
   2. Люди каждый день подвергаются воздействию естественного и искусственного излучения. Естественное излучение происходит из многочисленных источников, включая более 60 естественным образом возникающих радиоактивных веществ в почве, воде и воздухе. Радон, естественным образом возникающий газ, образуется из горных пород, почвы и является главным источником естественного излучения. Ежедневно люди вдыхают и поглощают радионуклиды из воздуха, пищи и воды.

Люди подвергаются также воздействию естественного излучения из космических лучей, особенно на большой высоте. В среднем 80% ежегодной дозы, которую человек получает от фонового излучения, это естественно возникающие наземные и космические источники излучения. Уровни такого излучения варьируются в разных географических зонах, и в некоторых районах уровень может быть в 200 раз выше, чем глобальная средняя величина.

На человека воздействует также излучение из искусственных источников — от производства ядерной энергии до медицинского использования радиационной диагностики или лечения.

1. Назовите принципы радиационной безопасности.

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности при практической деятельности являются:

* 1. Принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
  2. Принцип обоснование – запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного превышающим естественный радиационный фон облучением;
  3. Принцип оптимизации – поддержание на достижимо низком уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения.

1. Охарактеризуйте средства индивидуальной защиты от воздействия ионизирующих излучений.
   1. Если в процессе работы предусматривается контакт с веществами, то сотрудникам необходимо использовать специальную защиту для рук. В качестве неё применяются просвинцованные резиновые перчатки с гибкими нарукавниками. Они обеспечивают необходимый уровень защиты.
   2. Также при работе в условиях высокого уровня загрязнения могут использоваться специальные пневмокостюмы, изготавливаемые из пластических материалов. Они предусматривают принудительную подачу воздуха для комфортного и безопасного ношения защиты.
   3. Респираторы или противогазы применяются для предотвращения попадания неочищенного воздуха в дыхательные пути сотрудников. Следует отметить, что лучшую защиту обеспечивают шланговые конструкции, которые позволяют подавать незагрязненный воздух из безопасного места.
   4. Очки, используемые при контакте с изотопами, должны быть закрытого типа, а их стекло содержать свинец или фосфат вольфрама. Это обеспечит необходимую защиту глазам.
   5. Конструкции обуви уделяется особое внимание, так как она подвергается чаще всего наибольшему воздействию и хорошо впитывает радиоактивные вещества. При этом она плохо очищается от загрязнений, что еще больше усложняет её эксплуатацию. Поэтому при работе в опасных радиоактивных условиях используются пленочные туфли или специальные ботинки, а также чехлы из парусиновой ткани, которые надеваются поверх обуви.

При использовании средств индивидуальной защиты от ионизирующих излучений необходимо учитывать и правила их надевания и снятия. Несоблюдение их или нарушение последовательности влечет к загрязнению одежды и кожи сотрудников.

1. Опишите действие электрического тока на человека.
   1. термическое (нагревает ткани, кровеносные сосуды, нервные волокна и внутренние органы вплоть до ожогов отдельных участков тела);
   2. электролитическое (разлагает кровь, плазму); биологическое (раздражает и возбуждает живые ткани организма, нарушает внутренние биологические процессы);
   3. механическое (расслаиваются, разрываются различные ткани, стенки кровеносных и легочных сосудов; возможны вывихи суставов, разрывы связок и даже переломы костей)
2. Охарактеризуйте виды электротравм.

К местным электротравмам относятся:

* 1. электрический ожог (результат теплового воздействия электрического тока в месте контакта);
  2. электрические знаки, которые называются также знаками тока или электрическими метками. Они представляют собой четко очерченные пятна серого или бледно-желтого цвета на поверхности кожи, подвергнувшейся действию тока. Пораженный участок кожи затвердевает подобно мозоли, при этом происходит омертвение верхнего слоя кожи;
  3. металлизация кожи - проникновение в верхние слои кожи мельчайших частичек металла, расплавившегося под действием электрической дуги. В месте поражения кожа становится шероховатой и жесткой;
  4. механические повреждения, возникающие в результате резких непроизвольных судорожных сокращений мышц под действием электрического тока. В результате могут произойти разрывы кожи, кровеносных сосудов и нервных тканей, а также вывихи суставов и даже переломы костей.

Электрический удар является очень серьезным поражением организма человека, вызванным возбуждением живых тканей тела электрическим током, сопровождающимся судорожным сокращением мышц. При электрических ударах исход воздействия тока на организм может быть различным - от легкого, едва ощутимого сокращения мышц пальцев руки до прекращения работы сердца или легких, т. е. до смертельного поражения.

1. Опишите явления при отекании тока на землю.

Стекание тока в землю происходит через проводник, находящийся с нею в непосредственном контакте и называемый заземлителем. Создается между корпусом и землей соединение большой проводимости благодаря чему ток, проходящий через тело человека, становиться не опасным для жизни. Так как, при возникновении аварийной ситуации, при прикосновение работника к корпусу через его тело может протекать ток опасной величины. Опасность напряжения, при наличии защитного заземления снижается, так как для тока создается электрическая цепь, имеющая малое сопротивление, вследствие чего и происходит стекание тока по пути наименьшего сопротивления.

1. Классифицируйте помещения по степени опасности поражения электрическим током.

Помещения особо опасные - помещения, характеризующиеся наличием в них одного из следующих условий, создающих особую опасность поражения людей электрическим током:

* 1. особо сырые;
  2. с химически активной или органической средой;
  3. территория открытых электроустановок.

Помещения с повышенной опасностью - помещения, характеризующиеся наличием в них одного из следующих условий, создающих повышенную опасность поражения людей электрическим током:

1. высокая температура, сырость или токопроводящая пыль;
2. токопроводящие полы (металлические, земляные, железобетонные, кирпичные и др.);

Помещения без повышенной опасности - помещения, в которых отсутствуют условия, создающие повышенную или особую опасность поражения людей электрическим током.

1. Охарактеризуйте обеспечение электробезопасности техническими способами.
   1. защитные оболочки;
   2. защитные ограждения (временные или стационарные);
   3. защитные барьеры;
   4. безопасное расположение токоведущих частей;
   5. изоляция токоведущих частей (основная, дополнительная, усиленная, двойная);
   6. изоляция рабочего места;
   7. малое напряжение;
   8. защитное отключение;
   9. электрическое разделение;
   10. предупредительная сигнализация, блокировки, знаки безопасности.
2. Охарактеризуйте обеспечение электробезопасности средствами защиты.

Следующих технических средств: защитное заземление, зануление, защитное экранирование, изоляция нетоковедущих частей (защитная изоляция), защитное разделение цепей, электроизоляция, средство индивидуальной защиты, электрическое разделение сети, электрозащитные средства.

1. Охарактеризуйте обеспечение электробезопасности организационными мероприятиями.
   1. оформление наряда, распоряжения или перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
   2. выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе в случаях, предусмотренных правилами.
   3. допуск к работе;
   4. надзор во время работы;
   5. оформление перерыва в работе, изменения в составе бригады, перевода на другое место, окончания работы.
2. Охарактеризуйте обеспечение электробезопасности техническими мероприятиями.
   1. обеспечение нормальных метеорологических условий в рабочей зоне,
   2. нормированной освещенности,
   3. применение необходимых защитных мер и средств;
   4. применение безопасных ручных электрических машин (электроинструмента),
   5. контрольно-измерительных приборов,
   6. спецодежды, спецобуви.
3. Опишите требования безопасности к технологическим процессам.

Обеспечиваются выбором: технологического процесса, а также приемов, режимов работы и порядка обслуживания производственного оборудования; выбором производственных помещений и площадок; исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов, а также способов их хранения и транспортирования (в том числе готовой продукции и отходов производства); производственного оборудования и его размещением; распределением функций между человеком и оборудованием в целях ограничения тяжести труда.

1. Опишите требования безопасности к производственному оборудованию.
   1. Рабочие места должны быть безопасными и удобными для работающих. Конструкция, оснащение и организация рабочих мест должны соответствовать требованиям по охране труда.
   2. Конструкция оборудования должна исключать угрозу жизни и здоровью работников и возможность возникновения несчастного случая, устранять или снижать до регламентированных уровней шум, вибрацию, ультразвук и другие вредные излучения.
   3. Оборудование должно быть снабжено средствами сигнализации о нарушениях нормального режима работы, а в необходимых случаях - средствами автоматического останова, торможения и отключения от источника энергии.
   4. Представляющие опасность движущиеся части оборудования должны быть ограждены или снабжены средствами защиты.
   5. Элементы оборудования, с которыми может контактировать человек, не должны иметь острых кромок, углов, неровных, горячих и переохлажденных поверхностей.
   6. Конструкция оборудования должна обеспечивать защиту человека от поражения электрическим током.
   7. Установка, монтаж и перестановка оборудования производятся в соответствии с технологической планировкой. В ней учитываются расстояния размещения оборудования, обеспечивающие удобство и безопасность его обслуживания работниками.
   8. В организации должны разрабатываться и утверждаться графики технического обслуживания и ремонта оборудования в соответствии с эксплуатационными документами организации-изготовителя оборудования и действующими в отраслях экономики положениями о планово-предупредительном ремонте оборудования.
2. Опишите средства защиты, входящие в конструкцию оборудования.

Требования к средствам защиты, входящим в конструкцию производственного оборудования, сводятся в основном к тому, чтобы исключить функционирование оборудования при отключенных или неисправных средствах защиты. Средства защиты должны непрерывно выполнять свои функции, срабатывать при возникновении опасности или приближении человека к опасной зоне. Действие средств защиты продолжается все время, пока действует опасный или вредный производственный фактор. Отказ отдельных элементов защитных средств не должен прекращать защитного действия других средств или создавать какую-либо дополнительную опасность.

Средства защиты должны быть легкодоступны для обслуживания и контроля. При необходимости их снабжают устройствами автоматического контроля.

Все защитные устройства, которые могут быть сняты или открыты, обеспечиваются средствами, исключающими их случайное снятие и открытие, а при необходимости – блокировками, останавливающими рабочий процесс при съеме или открытии ограждений.

1. Опишите безопасные требования при механической обработке материалов резанием на металлорежущих станках.

При работе на **станках для резки металла** рабочий должен:

* 1. при использованиях гидравлических, пневматических и электрических приспособлений для крепления заготовок тщательно оберегать от механических повреждений трубки подачи воздуха, жидкости, а также электропроводку;
  2. подводить диск к заготовке в начале резания осторожно, плавно, без ударов;
  3. не допускать разбрызгивания на пол масла и охлаждающих жидкостей.

Запрещается:

1. применять круглые пилы с трещинами на диске или зубьях, с двумя подряд выломанными зубьями, с выщербленными или отпавшими о зубья пластинками из быстрорежущей стали или твердого сплава, выпученными на диске и с зубьями, прижженными при заточке;
2. устанавливать на станки пильные диски с диаметром отверстия больше диаметра вала (шпинделя), а также применять вставные кольца (втулки) для уменьшения диаметра отверстия в диске;
3. стоять в плоскости вращения диска пилы во время работы станка выталкивать стружку из сегментов диска при его вращении;
4. поддерживать руками отрезаемый конец заготовки;
5. закреплять заготовку во время вращения диска, перерезать изогнутые трубы на станках, в которых труба вращается при перерезке.
6. Опишите организацию и правила безопасной эксплуатации видео дисплейных терминалов и ЭВМ.
   1. Площадь одного рабочего места для пользователей ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ на базе электронно-лучевой трубки должна составлять не менее 6 кв. м.
   2. отсутствие на рабочем месте периферийных устройств (принтер, сканер и другое);
   3. продолжительность работы должна составлять не более 4 ч в день.
   4. При размещении рабочих мест с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ расстояние между рабочими столами с видеомониторами (в направлении тыла поверхности одного видеомонитора и экрана другого видеомонитора) должно быть не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2 м.
   5. Рабочие места с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ в помещениях с источниками вредных производственных факторов должны размещаться в изолированных кабинах с организованным воздухообменом.
   6. Помещения, где размещаются рабочие места с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ, должны быть оборудованы защитным заземлением в соответствии с техническими требованиями по эксплуатации.
   7. Запрещается размещать рабочие места с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ на расстоянии менее 10 м от силовых кабелей, вводов и высоковольтных трансформаторов.
   8. Звукоизоляция ограждающих конструкций помещений с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ должна обеспечивать нормируемые параметры шума в них.
   9. Помещения с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ должны оборудоваться системами отопления, кондиционирования воздуха или эффективной приточно-вытяжной вентиляцией.
   10. Освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть 300-500 люкс. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана. Освещенность поверхности экрана не должна быть более 300 люкс.
   11. Запрещается применение полимерных материалов (древесностружечные плиты, слоистый бумажный пластик, синтетические ковровые покрытия и др.) для отделки внутреннего интерьера помещений с ВДТ, ЭВМ и ПЭВМ в учреждениях образования.
   12. Клавиатуру следует располагать на поверхности стола на расстоянии 100-300 мм от края, обращенного к пользователю, или на специальной регулируемой по высоте рабочей поверхности, отделенной от основной столешницы
   13. Рабочий стул (кресло) должен быть подъемно-поворотным и регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки, а также расстоянию спинки от переднего края сиденья, при этом регулировка каждого параметра должна быть независимой, легко осуществляемой и иметь надежную фиксацию.
   14. Поверхность сиденья, спинки и других элементов стула (кресла) должна быть полумягкой, с нескользящим, не электризующимся и воздухопроницаемым покрытием, обеспечивающим легкую очистку от загрязнений.
   15. Экран видеомонитора должен находиться от глаз пользователя на оптимальном расстоянии 600-700 мм, но не ближе 500 мм с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов.
7. Назовите требования безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением

Для содержания сосудов в исправном состоянии и обеспечения безопасных условий их работы Правилами предусматривается:

1. получение лицензий на осуществление соответствующих видов деятельности, связанных с эксплуатацией сосудов;
2. назначение ответственных лиц;
3. медицинское освидетельствование персонала;
4. проведение обучения и проверки знаний персонала, обслуживающего сосуды, установление порядка его допуска к самостоятельной работе;
5. Оказание первой помощи.

Первая помощь

* 1. Проверить жив он или нет, т.е. проверить дышит он или нет, есть ли сердцебиение.
     1. Если человек не дышит, то сделать сердце-лёгочный массаж.
  2. Если человек в сознании, то спросить, что с ним произошло и действовать по ситуации.
     1. Если есть кровотечение, остановить.
     2. Если есть перелом, то нужно зафиксировать его.
     3. Если повреждена голова или спина, то лучше всего будет не трогать человека.
  3. Вызвать врачей

1. Охарактеризуйте виды горения.

**Различают следующие виды горения**: вспышка, возгорание, воспламенение, самовозгорание, самовоспламенение и взрыв

1. Классифицируйте горючие вещества с точки зрения пожароопасности.
2. слабогорючие (Г1), имеющие температуру дымовых газов не более 135 градусов Цельсия, степень повреждения по длине испытываемого образца не более 65 процентов, степень повреждения по массе испытываемого образца не более 20 процентов, продолжительность самостоятельного горения 0 секунд;
3. умеренногорючие (Г2), имеющие температуру дымовых газов не более 235 градусов Цельсия, степень повреждения по длине испытываемого образца не более 85 процентов, степень повреждения по массе испытываемого образца не более 50 процентов, продолжительность самостоятельного горения не более 30 секунд;
4. нормальногорючие (ГЗ), имеющие температуру дымовых газов не более 450 градусов Цельсия, степень повреждения по длине испытываемого образца более 85 процентов, степень повреждения по массе испытываемого образца не более 50 процентов, продолжительность самостоятельного горения не более 300 секунд;
5. сильногорючие (Г4), имеющие температуру дымовых газов более 450 градусов Цельсия, степень повреждения по длине испытываемого образца более 85 процентов, степень повреждения по массе испытываемого образца более 50 процентов, продолжительность самостоятельного горения более 300 секунд.
6. Назовите причины возникновения пожара на производстве.

Нарушение правил устройства, монтажа и эксплуатации теплогенерирующих агрегатов и устройств; неосторожное обращение с огнем; курение в неустановленных местах. В отдельных случаях причиной пожаров могут явиться действия сил природы: грозовые разряды, солнечные лучи и др.

Также:

1. пламя и искры;
2. повышенная температура окружающей среды; токсичные продукты горения и термического разложения; дым;
3. пониженная концентрация кислорода.
4. К проявлениям опасных факторов пожара, воздействующих на людей и материальные ценности, относятся:
5. осколки, части разрушившихся аппаратов, агрегатов, установок, конструкций;
6. радиоактивные и токсичные вещества и материалы, вышедшие из разрушенных аппаратов и установок;
7. электрический ток, возникший в результате выноса высокого напряжения на токопроводящие части конструкций, аппаратов, агрегатов;
8. огнетушащие вещества;
9. опасные факторы взрыва, происшедшего вследствие пожара: ударная волна, во фронте которой давление превышает допустимое значение; пламя; обрушивающиеся конструкции, оборудование, коммуникации, здания и сооружения и их разлетающиеся части; образовавшиеся при взрыве и (или) выделившиеся из поврежденного оборудования вредные вещества, содержание которых в воздухе рабочей зоны превышает предельно допустимые концентрации.
10. Дайте определение понятию «огнестойкость». Классифицируйте строительные конструкции по предельному состоянию конструкций. Приведите примеры.

Огнестойкость конструкции - способность строительной конструкции сопротивляться огневому воздействию и ограничивать распространение огня, а также сохранять необходимые эксплуатационные качества при высоких температурах в условиях пожара.

Пределы огнестойкости строительных конструкций имеют следующие обозначения:

* 1. потеря несущей способности (R);
  2. потеря целостности (Е);
  3. потеря теплоизолирующей способности вследствие повышения температуры на необогреваемой поверхности конструкции до предельных значений (I);
  4. достижение предельной величины плотности теплового потока на нормируемом расстоянии от необогреваемой поверхности конструкции (W).

1. Опишите сущность процесса тушения пожара.

Для того чтобы прекратить горение, необходимо охладить зону горения ниже температуры самовоспламенения, добиться интенсивного торможения скорости химических реакций, по возможности механически отрывать пламя, разбавлять негорючими веществами горючие.

1. Опишите первичные средства тушения пожаров.

К первичным средствам пожаротушения относятся все виды переносных и передвижных огнетушителей, оборудование пожарных кранов, ящики с порошковыми составами, а также огнестойкие ткани.

1. Охарактеризуйте ответственность работников предприятия за противопожарные состояние объекта.

Ответственность за организацию и проведение противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму возлагается на:

1. Руководители федеральных органов исполнительной власти;
2. Руководители органов местного самоуправления;
3. Лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в том числе руководители организаций;
4. Лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности;
5. Должностные лица в пределах их компетенции.

В соответствии с действующим законодательством, за нарушение требований пожарной безопасности, а также за иные правонарушения в области пожарной безопасности эти лица могут быть привлечены к дисциплинарной, административной или уголовной ответственности.

1. Опишите функции, выполняемые пожарной дружиной.

Права и обязанности членов пожарной дружины установлены Законом Республики Беларусь «О пожарной безопасности».

1. осуществление мероприятий по предупреждению пожаров;
2. участие в тушении пожаров в соответствии с планом действий работников на случай возникновения пожара, установленным руководителем организации;
3. проведение разъяснительной работы среди работников организации по соблюдению законодательства о пожарной безопасности и международных актов;
4. информирование руководства организации о фактах нарушения на объектах организации законодательства о пожарной безопасности и международных актов;
5. оказание первой помощи лицам, пострадавшим от пожара.
6. Опишите функции, выполняемые пожарно-технической комиссией.
7. выявление в технологических процессах производства, в работе машин, агрегатов, установок энергетического оборудования, систем отопления и вентиляции, а также при изготовлении и хранении выпускаемых веществ, материалов и продукции недостатков, которые могут привести к возникновению пожара, взрыва или аварии, и разработка мероприятий по их устранению;
8. внедрение научно-технических достижений в противопожарную защиту предприятия;
9. определение противопожарного режима в производственных цехах, на складах, в лабораториях, административных и других помещениях, содействие пожарной службе предприятия в проведении профилактической работы по поддержанию установленного администрацией противопожарного режима;
10. контроль за внесением в должностные инструкции и инструкции по безопасности на рабочих местах требований правил пожарной безопасности и их выполнением;
11. организация рационализаторской и изобретательской работы по вопросам пожарной безопасности;
12. проведение массово-разъяснительной работы среди рабочих, служащих и инженерно-технических работников по соблюдению стандартов, норм и правил пожарной безопасности;
13. организация добровольных пожарных дружин, руководство их деятельностью в соответствии с положением о них;
14. организация работы кабинетов, классов по пожарной безопасности, систематическое обновление их технического оснащения и контроль за выполнением этой работы;
15. осуществление контроля за включением требований пожарной безопасности в разрабатываемые технические условия на подготавливаемые к производству вещества, материалы и продукцию;
16. организация работы по размещению противопожарной рекламы на выпускаемых товарах народного потребления, упаковках к ним, в инструкциях по их эксплуатации;
17. вынесение вопросов пожарной безопасности для обсуждения на производственных, профсоюзных и других совещаниях и собраниях;
18. проведение пожарно-технических конференций с участием специалистов пожарной службы, научно-технических работников, профсоюзных и других надзорных и общественных организаций;
19. осуществление контроля за ходом освоения средств и материалов, выделенных на противопожарные мероприятия;
20. подготовка предложений по вопросам пожарной безопасности для включения их в коллективный договор;
21. осуществление контроля за выполнением предписаний органов Государственного пожарного надзора. Комиссия не имеет права отменять или изменять мероприятия, предложенные предписаниями Государственного пожарного надзора;
22. рецензирование проектов строительства объектов, модернизации технологического оборудования, расширения, перестройки и ремонта зданий и сооружений с точки зрения соблюдения правил пожарной безопасности.
23. Опишите основные требования к огнетушащим средствам и назовите огнетушащие вещества применения, техническое обслуживание и перезарядка.

??????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????

1. Опишите устройства различных видов огнетушителей, правила работы с ними и порядок их применения, техническое обслуживание и перезарядка.

Основными видами являются:

1. **Воздушно-пенные** – Огнетушитель воздушно-пенный – это огнетушитель, с зарядом водного раствора пенообразующих добавок и специальным насадком, конструкция которого за счет эжекции воздуха (увеличение потоком с более высоким давлением) обеспечивает получение и применение воздушно-механической пены низкой или средней кратности для тушения пожаров.

Снять со стены (пожарного щита) или достать из пожарного шкафа. Доставить к очагу пожара, так чтобы не было прямой угрозы для здоровья от огня, теплового воздействия высокой температуры, ядовитого дыма. Направив насадку на огонь, нажать рычаг. Так как подача пены перекрывается, можно поменять место для более эффективного тушения, ликвидации очага.

Минусы:

* 1. узкий температурный диапазон применения;
  2. высокая коррозионная активность заряда;
  3. невозможность применения при ликвидации пожаров и загораний электроустановок под напряжением.

1. **Порошковые –** Огнетушитель порошковый – это огнетушитель, в качестве заряда которого используется огнетушащий порошок. Огнетушители, относящиеся по виду огнетушащего вещества к порошковым, заслуживают особого внимания, ввиду своей универсальности. Порошковые огнетушители имеют разный объем и разное назначение, используются для тушения пожаров в помещениях и на открытом воздухе, гасят в том числе загоревшееся электрооборудование.

При нажатии на пусковой рычаг разрывается пломба и игольчатый шток прокалывает мембрану баллона с рабочим газом. Рабочий газ (углекислота, воздух, азот и т.п.), выходя из баллона через дозирующее отверстие в ниппеле по сифонной трубке поступает под аэроднище. В центре сифонной трубки (по высоте) имеется ряд отверстий, через которые выходит часть рабочего газа и производит рыхление порошка. Воздух (газ), проходя через слой порошка, взрыхляет его, и порошок под действием давления рабочего газа выдавливается по сифонной трубке и через насадки выбрасывается на очаг загорания. В рабочем положении огнетушитель следует держать строго вертикально, не переворачивая его.

1. **Углекислотные огнетушители** – это закачной огнетушитель высокого давления с зарядом жидкой двуокиси углерода, находящийся под давлением ее насыщенных паров. Углекислотный огнетушитель – один из видов первичных средств пожаротушения. Его баллон заполнен составом двуокиси углерода, находящегося под высоким давлением закаченного внутрь газа. Применение углекислотных огнетушителей широко распространено в промышленности и быту.

Стоит лишь обязательно помнить, что углекислота в корпусе хранится под давлением, поэтому недопустимо хранить/устанавливать такие огнетушители в тех местах, где на них воздействует прямой солнечный свет или температура воздуха может быть больше 50℃.

Алгоритм прост – направить раструб на огонь, нажать на рычаг или открыть вентиль в зависимости от конструкции изделия. Есть только один момент, на котором необходимо заострить внимание – не стоит приближаться раструб ближе 1 метра как огню, так и к электрооборудованию под напряжением. Это элементарное требование безопасности – чтобы не получить термические ожоги/обморожения, травму от поражения электротоком.

1. Опишите комплектацию пожарных щитов, шкафов пожарных кранов. Объяснить порядок их применения.
2. противопожарное полотнище
3. багор металлический
4. лом, ведра
5. топор пожарный
6. лопата

Пожарный багор и лом используются при тушении пожаров для разборки окон, дверей, стен и других частей зданий, а так же для растаскивания горящих материалов из очага возгорания.  
 Пожарная лопата применяется для тушения малых загораний путем засыпания очага возгорания грунтом или песком.  
 Ведро пожарное конусное предназначено для доставки вручную воды или песка к месту возгорания.  
 Для приведения огнетушителя в действие необходимо, сорвать пломбу, выдернуть чеку, нажать на пусковой рычаг и направить струю огнетушащего вещества на очаг горения.  
 Противопожарное полотно либо кошма предназначены для локализации возгораний в начальной стадии, путем перекрытия доступа кислорода. А вот обернутое вокруг пострадавшего полотно обеспечивает тушение тела и одежды человека. Также этот инвентарь обеспечивает защиту горючих конструкций и оборудования при проведении огневых работ. Аккуратно сложенное полотнище упаковывается в контейнер обычно красного цвета и вешается на пожарном щите.  
 Песок применяется для сбивания пламени и для изоляции горящего или тлеющего материала от окружающего воздуха. Подается песок в очаг пожара лопатой или совком.

1. Опишите основные недостатки воды как огнетушащего средства.

Ее категорически нельзя использовать для тушения электроприборов под напряжением - их прежде следует обесточить, вытащив вилку из розетки или отключив электричество во всем помещении. Кроме того, водой нельзя тушить загоревшиеся нефтепродукты, горящее масло, негашеную известь и некоторые другие вещества, вступающие в реакцию с молекулами воды. Это может вызвать взрыв и расплескивание горящего вещества, что в свою очередь приведет не к локализации, а к распространению пожара, а также может стать причиной серьезных травм.

1. Дайте определение понятию «Пожарная безопасность».

Пожарной безопасностью называется такое состояние объекта, при котором с регламентируемой вероятностью исключается возможность возникновении и развития пожара и воздействия на людей опасных факторов пожара, а также обеспечивается защита материальных ценностей.

1. Опишите автоматические стационарные системы пожаротушения.
2. **Водяное пожаротушение** (спринклерное и дренчерное). Самый распространенный вид. Такие установки допускаются к монтажу в местах массового пребывания людей. Спринклерные и дренчерные системы достаточно схожи конструктивно, но отличаются по принципу срабатывания.

**Спринклерная система пожаротушения.**Спринклерный узел представляет собой ороситель с датчиком температуры (тепловой замок), расположенный на трубопроводе. При повышении температуры происходит срабатывание датчика и клапан открывает подачу воды через спринклерный узел и осуществляется тушение пожара. Значительным преимуществом является возможность автоматического запуска пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре, а также передачу управляющих сигналов на отключение технологического оборудования и запуска систем дымоудаления). К недостаткам данного типа относится ограничение использования на объектах с низкими температурами и необходимость замены тепловых замков (терморегулирующих колб) после каждого срабатывания.

**Дренчерные установки пожаротушения**более практичны, так как система не нуждается в постоянном заполнении водой. Вода подается по трубопроводу только после срабатывания сигнала датчика. К преимуществам можно также отнести то, что дренчеры не нуждаются в замене после срабатывания установки и данный тип пожаротушения может эксплуатироваться в помещениях с пониженными температурами. По времени срабатывания дренчерная установка также выигрывает у спринклерной (необходимо дополнительное время для разрушения терморегулирующей колбы) и срабатывает практически моментально.

1. **Пенное пожаротушение**. Огнетушащее вещество – пена. Эффективность тушения достигается за счет прекращения доступа кислорода к возгоранию. Вместе с тем пена охлаждает очаг пожара. Пенные системы пожаротушения зачастую используются на предприятиях химической и нефтеперерабатывающей отраслях.
2. Порошковое **пожаротушение.**Обладают повышенной огнетушащей способностью. Данный тип является универсальным и хорошо зарекомендовали себя в помещениях с электроаппаратурой, дорогостоящими материальными ценностями, ЛВЖ, ГЖ и химическими материалами, где тушение водой недопустимо.
3. **Газовое пожаротушение.** Применяются на объектах, где эксплуатируется дорогостоящее сложное оборудование, а также в помещениях хранения ценных документов или предметов искусства, музеях, воздушном транспорте. В качестве огнетушащего вещества выступает хладон или сжатый газ (азот, аргон).