8 фев и 21 марта к/р,консультация :чет на 4 паре и сдача ргз (10 стр)

В к/р входят вопросы по ргз,практике и лекции

На аттестационной неделе :

1)Схема помещ с размещ работ.м.

2)Общий анализ вып. Работ и услов в производственном помещении

Основная литература:

1.Трудовой кодекс РФ

2.Карнаух И.Н.”Охрана труда”380с.

3.Беляков В. “БЖД”ОТ

4.Стандартная система ССБТ и др.норм док-ты по темам.

Тема 1. Наука об ОТ. Состав ОТ в РФ.

1.Предмет изучения, цели и задачи ОТ

Предметом изучения ОТ является человек в процессе труда, действующие на него факторы и способы защиты от негативного воздействия.

Цели ОТ: обеспечивать безопасность и безвредность условий труда, повышение производительности и качества труда, снижение риска профессиональных заболеваний и производственного травматизма.

Для достижения цели ОТ решают следующие задачи:

1.Создание методов анализа труда от производственного травматизма.

2.Разработка и внедрение мероприятий по улучшению условий труда.

3.Разработка и внедрение средств и коллективной защиты от неблагоприятных производственных факторов.

4.Нормированный показатель условий труда.

5.Организация контроля и надзора по ОТ.

6.Обучение работников и подготовка специалистов в области ОТ.

ОТ,как научная дисциплина,включает следующие составляющие:

1)Правовые и организационные основы.

2)Основы производственной санитарии.

3)Основы техники безопасности.

4)Основы пожарной безопасности.

2.Составление ОТ в РФ

Социально-экономическое значение ОТ велико для любого государства.По экспертным оценками в НИИ охраны и экономике труда ежегодные расходы, связанные с производственным травматизмом и неблагоприятными условиями труда в РФ составляют около 2 триллионов рублей или более 4% ВВП. Средства расходуются из фонда социального страхования РФ и идут на выплаты пенсий по обеспечению страхования в связи с несчастными случаями и профзаболеваниями.

О состоянии ОТ,эффективной государственной политике в этой области,качества труда свидетельствует статистика производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Статический учёт РФ ведётся:

федеральной службой государственной статистики(РОССТАТ)

федеральной службой по труду и занятости

фондом социального страхования.

По данным РОССТАТА наблюдаются тенденции снижения уровня травматизма.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2014 |
| Коэффициент частоты производственного травматизма на 1000 работающих: К= | 5.5 | 5.1 | 3.1 | 2.2 | 1.4 |
| Коэффициент травматизма со смертельным исходом на 1000 работающих | 0.138 | 0.149 | 0.124 | 0.095 | 0.067 |

Частота смертельных случаев остается высока.По данным Министерства здравоохранения РФ уровень смертельного травматизма в РФ в 5,% раза выше, чем во Франции, в 4 раза больше ,чем в Германии, в 2,5 раза больше ,чем в Японии.

Основные причины травматизма со смертельным исходом:

1.Не удовлетворительная организация работ.

2.Недостаточность в обучении и аттестации сотрудников.

3.Напрушение правил дорожных движений.

4.Нарушение трудовой производственной дисциплины.

5.Отсутствие периодического медицинского осмотра.

Показатели травматизма существенно отличаются по отраслям промышленности. По данным РОССТАТА на 2013г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название отрасли | Коэффициент производственно травматизма на 1000 работающих | Коэффициент смертельного травматизма на 1000 работающих |
| Деятельность по обеспечению лесосплавов | 6.2 | 0 |
| Добыча каменного угля и торфа | 4.5 | 0.416 |
| Рыбаловство | 3.5 | 0.552 |
| Разработка ПО | 0.2 | 0.15 |
| Техническое обслуживание офисными машинами и вычислительной технике | 0.5 | 0.27 |

Условия работы на производстве часто не отвечает требованиям охраны труда. По данным экспертных оценок в РФ каждый 5-й работает в условиях не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам. Наибольшую долю составляют работающие в условиях повышенного шума, ультразвука, инфразвука. Вредные условия труда приводят к развитию производственных заболений.В 2013 году зарегистрировано 5337 заболевших(14% всех трудоспособ)что составляет коэф. частоты 0.25 на 1000 работающих.

Для учета фактического воздействия на организм сотрудника вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса с целью повышения уровня социальной защиты работников был принят с 1.1.2014 вступил в силу федеральный закон 426 «О специальной оценке условий труда». Введение закона выгодно и работодателю.По результатам оценки условий труда зависит размер взносов в пенсионный фонт по дополнительному тарифу за сотрудников занятых на вредном и опасном производстве. В результате можно снизить класс условий труда по степени вредности и опасности,а значит и размер выплат,если есть доказательства эффективности применения средств индивидуальной защиты Если условия труда безопасны,то дополнительный тариф снимается. Таким образом,работодатель заинтересован в улучшении труда.

3.Основные понятия ОТ.

ОТ(из трудового кодекса)-система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающее в себя:правовые,социальные,эконмические,организационные,технические,санитарные,гигиенические,лечебно-профилактические,реабилитационные и др. мероприятия.

Количественным показателем является профессиональный риск т.е. вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных/опасных производственных факторов при исполнении работниками обязанностей по трудовому договору либо в иных случаях установленных федеральными законами.

Термины и определения основных понятий в области безопасности охраны труда устанавливает гост 12.0.002-80 «Термины и определения».

Условия труда – совокупность факторов производственной среды, оказывающих влияние на здоровье и трудоспособность человека в условиях труда.

Безопасные условия труда – состояния условий труда, при которых воздействия на работающего опасных и вредных производственных факторов исключены либо воздействия вредных производственных факторов не превышает предельно допустимые значения.

Опасный производственный фактор – фактор воздействия на рабочего в определённых условиях приводит к травме, острому отравлению, или другому внезапному ухудшению состояния здоровья или смерти.

Вредный производственный фактор-это фактор воздействия, который на работника в определенных условиях может привести к заболеванию, снижению работоспособности и/или отрицательному влиянию на здоровье потомства. В зависимости от количественных характеристик, уровня концентрации и т.д., а также длительности воздействия вредный производственный фактор может стать опасным.

Предельно –допустимое значение вредных производственных факторов-это предельно допустимое значение величины производственного фактора,воздействие которых при ежедневной регламентированной продолжительности в течение всего трудового стажа не приводит к снижению работоспособности и заболеваниям как в период трудовой деятельности так и в последующий период жизни, а также не оказывает неблагоприятное воздействие на здоровье потомства.

Вредные и опасные факторы трудового процесса характеризуются двумя группами показателей   
1)показатели тяжести(физические нагрузки на опорно-двигательный аппарат и все другие системы человеческого организма).

2)показатели напряженности (показатели сенсорной нагрузки на центральную нервную систему и органы чувств)

В соответствии с ГОСТ 12.0.003-74 «Опасные и вредные производственные факторы.Классификация.»

Опасные и вредные производственные факторы разделяют на 4 группы:

1.Физичиеские-относят движущиеся машины, подвижные части оборудования,повышенная запыленность воздуха,повышенный уровень шума,излучения,недостаточность освещенности.

2.Химические относят вредные вещества,которые могут попасть в организм человека,и по характеру воздействия на него подразделяются:

* токсические, те,что растворяются в крови и воздействуют на весь организм,
* раздражающие:действуют на кожу,дыхательные пути,слизистые оболочки,
* сенсобилизирующие-действуют как аллергины,повышают чувствительность организма на определенные вещества,
* канцерогенные вещества вызывают онкозаболевания,
* мутагенные влияют на изменение наследственности,влияющие на продуктивную функцию.

3.Биологические-относят потагенные-микроорганизмы,продукты их жизнедеятельности,живые клетки,споры,а также макроорганизмы.

4.Психофизиологические относят физические и нервно-психические перегрузки,умственное напряжение,напряжение чувств,монотонность труда,эмоциональные перегрузки.

Тема2.ПРАВОВЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ТРУДА

**1)**Законодательная база РФ по ОТ в нее входят:Конституция РФ,трудовой кодекс РФ,Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от НС на производстве и профессиональных заболеваний», N 426-ФЗ "О специальной оценке условий труда".

а)Конституция РФ закрепляет права граждан на труд,отдых и социальную защиту,включая право на обеспечение случая нетрудоспособности,потери кормильца,безработицы по независящим от них обстоятельствам и в старости,а также права на улучшение условий труда и отдыха. Положение о реализации Конституционных прав определяет трудовой кодекс РФ.

б) трудовой кодекс РФ.

б) в)ФЗ «Об обязательном социальном страховании от НС на производстве и профессиональных заболеваний»

г) N 426-ФЗ "О специальной оценке условий труда".

2)Основные направления государственной политики РФ в области ОТ (ст 210 Трудового кодекса)

-Основополагающие принципы :

–обеспечение приоритета жизни и здоровья работников

-принятие и реализация федеральных законов, других нормативно-правовых актов, целевых программ улучшения условий и ОТ

-государственное управление ОТ

-государственный надзор за ОТ

-государственная экспертиза условий труда и специальная оценка условий труда

-содействие общественному контролю в сфере ОТ

-обеспечение работников средствами защиты, лечебно-профилактическими средствами за счет работодателя

-профилактика НС и профзаболеваемости

-расследование и учет НС и учет заболеваемости

-обязательное социальное страхование работников

-установление гарантий и компенсаций за работу с вредными и опасными условиями

-распространение передового опыта работы по улучшению условий и ОТ

-участие государства в финансировании ОТ

-поведение налоговой политики,стимулирующей создание безопасных условий труда

-подготовка специалистов по ОТ

-функционирование единой информацинной системы ОТ

-международное сотрудничество в области ОТ

3)Обеспечение прав работников на охрану труда Статья 219. Право работника на труд в условиях, отвечающих требованиям охраны труда и Статья 224. Дополнительные гарантии охраны труда отдельным категориям работников

Каждый работник имеет право на

-Рабочее место, соответствующее требованиям ОТ;

-Обязательно социальное страхование

-Получение достоверной информации от работодателя об условиях труда ,риске для здоровья и методов защиты от вредных и опасных производственных факторов;

-Отказ от выполнения работы при возникновении опасности для жизни и здоровья из-за нарушения норм ОТ.

-Обеспечение средствами защиты за счет работодателя

-Обучение безопасным методам и приемам труда

-Дополнительное профессиональное образование за счет работодателя при ликвидации рабочего места из-за нарушений требований ОТ  
-Право работника на запрос о проведении проверки условий и охраны труда на рабочем месте(Государственная инспекция)

-Участие в рассмотрении вопросов на рабочем месте в расследовании произошедших с ним НС или профзаболеваний.

-На внеочередной мед осмотр по мед рекомендациям с сохранением места и заработка на время прохождения мед осмотра

-Гарантии компенсации за работу во вредных и опасных условий в размере,установленных статьями в Статья 117. Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда , Статья 147. Оплата труда работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда,ст97-Работа за пределами установленной продолжительности рабочего времени,Статья 92. Сокращенная продолжительность рабочего времени

Работодатель обязан:

1)Соблюдать установленное ограничение на привлечение работников к выполнению работ с вредными и опасными условиями в ночное время,сверхурочно

2)Осуществлять перевод работников на другую работу по мед заключению

3)Устанавливать перерыв для отдыха,включаемые в рабочее время

-Создавать для инвалидов условие труда в соотвествии с индивидуальной программой реабилитации

4)Финансирование мероприятий по улучшению условий и ОТ Статья 226. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны трудаТК РФ

-Финансирование осуществляется за счет федерального бюджета,бюджета РФ,местных бюджетов и внебюджетных стредств в том числе добровольных взносов организаций!!!!!!

-Работник не несет расходов на финансирование

-Финансирование осуществляется в размере не менее 0,2%суммы затрат на производства,работы и услуг

-Типовой перечень ежегодно реализуемых работодателей меро ОТиятий за счет этих средств устанавливает Мин труд

5)Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и ОТ Статья 212. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда

Работодатель обязан обеспечить безопасностьработников,зданий,сооружений,оборудования,осуществления технологических процессов

-создание и функционирование системы управления ОТ

-применение средств защиты

-соответствующее требование ОТ условий ОТ на каждом рабочем месте

-режим труда и отдыха в соответствии с трудовым законодательством

-приобретение за свой счет средств защиты

-обучение,стажировку и проверку знаний требований ОТ

-не допущение к работе лиц,не прошедших обучение,стажировку и проверку знаний

-организация контроля условий труда на рабочих местах,правильность применения стредств защиты

-проведение специальной оценки условий труда

-проведение обязательных предварительных и периодических медосмотров за свой счет

-недопущение работников не прошедших медосмотр к исполнению трудовых обязанностей(отсутствовал или по результатам мед осмотра не может выполнять работу)

-информирование работников об условиях и ОТ на их рабочем месте

Предоставление органу государственного надзора, профсоюзного контроля необходимой информации ОТ

-принятие мер по предотвращению аварийных ситуаций,сохранению жизни работников,оказанию первой помощи пострадавшим

-расследование и отчет НС на производстве и профзаболеваний

-бесприпятственный доступ должностных лиц,осущ гос надзор и социальное страхование работников к рабочим местам.

-выполнение предписаний этих должностных лиц(см пункт выше)

-обязательное социальное страхование работников

-разработка и утверждение локальных нормативных актов по ОТ

-наличие комплекта нормативно-правовых актов, содержащих требования ОТ в соответствии со спецификой деятельности предприятия

6)Обязанности работника в сфере ОТ Статья 214. Обязанности работника в области охраны труда ТК

Работник обязан:

-Соблюдать требования ОТ

-Правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты

-Проходить обучение безопасным методом работ и оказанию первой помощи пострадавшим,инструктаж,стажировку на рабочем месте,проверку знаний ОТ

-немедленно извещать непосредственного или вышестоящего руководителя о ситуации ,угрожающей жизни и здоровью людей, НС на производстве,или об ухудшении состояния своего з доровья,проходить обязательные ,предварительные и др.мед осмотры

СЛУЖБА ОТ В ОРГАНИЗАЦИИ.

Работодатель ,у которого численность работников<50 работников,созд слжубу ОТили вводит должность специалиста по ОТ,имеющего соотвествующую подготовку и стаж работы.

Если численность работы не превышает 50 человек,работодатель принимает решение по ОТ в соотствии со степенью производства.

При отсутствии у работодателя службы ОТ,штатного специалиста по ОТ,их функций осуществляет работодатель лично,уполномоченный им работник(главный инженер) или специалист,оказ услуги в области ОТ по гражданско-трудовому договору

Функции службы ОТ включают:

1)Учет и анализ производственного травматизма проф заболеваний

2)помощь подразделениям в изерении параметров опасных и вредных производственных факторов и оформление их результата

3)организацию аттестаций рабочих мест по условиям ОТ,контроль проведения работ по ОТ

4)проведение проверок,обследование технического состояний зданий,оборудования,средств защиты,совместно с представителями подраздлений и профсоюзов

5)участие в комиссиях по приемке в эксплуатацию новых и реконструированных объектов

6)разработка программ по улучшению условий и ОТ,предупреждение травматизма и профзаболеваний

7)участие в разработке разделов коллективного договоров,касающ условий и ОТ

8)участие в расследовании НС,подготовке документов по социальному страхованию

9)составление перечней профессий и видов работ,на которые должны быть разработаны инструкции по ОТ и составление таких инструкций

Обучение в области ОТ ст.225

Все работники, руководители организации, а также работодатели индивидуального предприятия обязаны проходить обучение и проверку знаний, требований охраны труда. Для всех поступающих на работу, переводимых на работу, работодатель или уполномоченное лицо, обязаны проводить инструктаж по охране труда. Организовывать обучение безопасным методам и приёмам выполнения работ и оказание первой помощи пострадавшим. Для лиц поступающих на объект с вредными или опасными условиями труда организуются обучения со стажировкой на рабочем месте и сдачей экзаменов. Кроме того для таких категорий рабочих проводят периодическое обучение и проверку знаний охраны.

Государство обеспечивает подготовку специалистов в области ОТ и содействует организации обучения по ОТ в образовательных учреждениях.

Обучение проводится в соответствии с постановлением Мин Труда и Мин образования РФ “Об утверждении порядка обучения по ОТ и проверке знаний требований ОТ работников организации.”

На производстве предусмотрены следующие виды инструктажей:

-вводный (проводится специалистом по ОТ при приеме на работу, с командированными участвующими в производственном процессе, с практикантами и экскурсантами, инструктаж знакомит работников с предприятием в целом, имеющимися опасными и вредными факторами и мерами защиты от них)

-первичный (проводится непосредственно руководителем перед началом работы на рабочем месте с вновь принятым работником,переведенным из другого подразделения командированным и перед выполнением любой новой работы,инструктаж знакомит работников с опасными и вредными факторами ,присутствующими на рабочем месте и безопасными приемами выполнения его должностными обязанностями)

-повторный (проводится непосредственно руководителем с работником на его рабочем месте в сроки определенными отраслевыми нормативами,периодичность зависит от опасности работы,отраслевыми нормативами,определенными конкретными условиями труда)

-внеплановый(проводится непосредственно руководителем при измененении технологического процесса,оборудования,сырья,средств ндивидуальной защиты и др факторов,влияющих на состояние труда,а также при изменении нормативных документов по ОТ,нарушении работников требований ОТ,после аварий и несчастных случаев,при перерывах в работе для работ с повышенной опасностью -30 дней,остальных -60 дней)

-целевой (проводится непосредственно руководителем при выполнении разовых работ не предусмотренных трудовым соглашением при ликвидации последствий аварии и стихийных бедствий,при проведении работ,на которых оформляется наряд-допуск или другие документы)

О проведении всех видов инструктажей производится запись в журналах регистраций за подписью работника и лица,проводившего инструктаж.

ВИДЫ ОТВЕСТВЕННОСТИ ЗА НАРУШЕНИЕ ТРУДОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА,ст419ТК РФ.

За нарушение трудового законодательства предусмотрено дисциплинарная,гражданско-правовая,административная и уголовная ответственность,замечение,выговор,понижение в должности,увольнение. Привлекают к дисциплинарной ответственности орган,обладающим правом приема на работу.Для привлечения дисциплинарной ответственности за не исполнение или ненадлежащего исполнения.Материальная отвественность предполагает исполнение взаимных обязательств по возмещению ущерба сторонами трудового трудового договора.Материальная ответственность может быть реализована по соглашению сторон либо в случае возникновения трудового спора может быть наложена в суде.

Гражданско-правовая ответственность в виде обязательства по компенсации вреда возникает,если в результате нарушения трудового законодательства вред был причинен лицу,не являющимся стороной трудовых отношений.Например,орган,объявивший забастовку и не прекративший после признания ее незаконным обязан компенсировать вред,причененной забастовкой.

Административная ответственность как правило выражается в форме штрафа, правом наложения штрафа обладают государственные инспекторы, размер штрафа для должностных лиц от 1000 до 5000лиц, для юридических лиц от 30000до 50000,при остановлении деятельности на срок до 90 суток. Другой формой административного наказания является дисквалификация на срок от года до трех без права занятия определенных должностей, такая формат ответственности применяется в отношении должностных лиц, которые ранее подвергались административному наказанию за аналогичное нарушение.

Уголовная ответственность-привлекаются должностные лица не соблюдение которыми норм ОТ повлекло причинение тяжкого вреда здоровью или смерть работника.При причинении вреда здоровью уголовная отвествнность может выражаться штрафом 200 000руб или в размере заработной платы или иной меры работника в размере 18 зарплат.Кроме штрафов применются исправительные,принудительные работы на срок до 1 года,либо лишение свободы до года.Если деяние повлекло смерть человека по неосторожности лишение свободы до 3-х лет с лишением права занимать определённые должности до 3 х лет.

ПРИЧИНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА И ПРОФЗАБОЛЕВАЕМОСТИ

4 группы причин:

1)организационная(отсутствие или некачественное обучение ОТ,нарушение требований норм ОТ, правил эксплуатации оборудования при выполнении мероприятий по ОТ)

2)техническая (неисправность оборудования, конструктивные недостатки, отсутствие защитных ограждений, несовершенство технологического процесса)

3)санитарно-гигиеническая (повышенная содержание в воздухе рабочей зоны вредных веществ,недосточное освещение,неудовлетворительный микроклимат,повышенный урвоень шума,излучения)

4)психофизиологическая(утомление,высокое нервное напряжение,болезненное состояние, монотонность труда, несоответствие психофизиологических или антропометрических данных работников в используемой технике и выполняемой работе)

МЕТОДЫ АНАЛИЗА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА

Наиболее распространёнными методами анализа:

статистическией,топографический,монографический,экономический,метод анкетирвоания,метод экспертных оценок.

Статический метод-основан на обработке данных,Форма Н1,отчеты журналов регистраци НС. Метод позволяет группировать случаи травматизма по определенным признакам:профессия потерпевшим,рабочем местам,стажу,возрасту.Причина травматизма.Для оценки травматизма используют коэффициент частоты Кч=А/T\*1000

А-среднее количество случаев травматизма за отчетный период

Т-среднесписочное численность работающих на предприятии за тот же период

К=D/А1-коэффициент тяжести

Д- количество дней не трудоспособности потерпевших

А1-общее число несчастных случаев не включая смертность

Статистический метод позволяет изучать динамику травматизма,сравнительный анализ между предприятими.

Топографический метод предпологает нанесение на план мест,где произошли НС,позволяет выделять участки производства с повышенной опасностью,обладает наглядностью и информативностью.

Монографический метод заключается в углубленном исследовании,оборудования,тех процессов,средств защиты,при эксплуатции которых произошел НС.Позволяет разработать рекомендации по констуктивному совершенствованию оборудования и средств защиты. Предполагает разработку мероприятий на основании анкет заполненных рабочими. На основе экспертных заключений на долгие сроки.

Экономический метод заключается в сравнительном анализе затрат на возмещение ущерба от НС и внедрение профилактических мероприятий.

Метод анкетирования предполагает разработку мероприятий по предупрждения травматизма на производстве на основании анлиза анкет,заполненных рабочими.Существенно повышать количество опрошенных.

Метод экспертных оценок позволяет разрабатывать меры по?? ОТ на основе экспертных заключений.

ОСНОВЫ ГИГЕНЫ ТРУДА И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ САНИТАРИИ

1.Производственная воздушная среда. Влияние параметров микроклимата на организм человека.

Производственная воздушная среда характеризуется:

1.Параметрами микроклимата: температура, влажность, скорость движения воздуха, атмосферное давление.

2.Наличие вредных примесей

Нормальное функционирование человеческого организма невозможно без поддержания постоянной температуры тела, что обеспечивается терморегуляцией.Организм работника передает тепло во внешнюю среду пятью путями:при нормальных метеоусловиях в состоянии покоя вклады составляющих равны :

конвекция 25%,

излучение 45%,

испарение 20%,

теплопроводность 20%,

нагрев вдыхаемого воздуха 5%.

Параметры микроклимата указывает на интенсивность теплоотдачи, определяя тем самым физическое состояние рабочего и и производительность труда,чем ниже температура и скорость движения воздуха, тем больше тепла отдается излучению.При высокой температуре увеличивается теплоотдача испарения.На испарение существенно влияет влажность воздуха,пониж влажность-пересыхают слизистые оболочки глаза,носоглотки и снижается защитная функция,скорость воздуха влияет на теплоотдачу и испарение при температуре до +35град,движение воздуха способствует увеличению теплоотдачи тепла от организма,при более высоких температурах возможно передача тепла воздушного потока организму работника.Длительное воздествие высоких температур вызывает гипертермию(теплововй удар),это состояние характеризуется головной болью, головокружением, слабостью, тошнотой, возможны судороги и потеря сознания,помощь:прохлада,ослабить стесняющцю одежду, холод на область головы,нашатырь при потери сознания.При низкой температуре подвижность воздуха приводит к охлаждению, длительное воздействие низких температур-гипотермию, нарушается ритм дыхания, изменяется углеводное дыхание.Таким образом для нормального теплового ощущения параметры микроклимата на рабочих местах необходимо нормировать и поддерживать в определенном сочетании.

САНИТАРНОЕ НОРМИРОВАНИЕ МИКРОКЛМАТА.

При нормировании и контроле параметров микроклимата необходимо руководствоваться требованиями:

-СанПин2.2.4-548-«Гигиенические требования микроклимату в производственных помещениях»

-ГОСТ12.1.005-88-Общие санитарные гигиенические к воздуху рабочей зоны

-СанПин 2.2.2/2.4.1340-03-Гигиениченские требования к персональным ЭВМ и организация работы.

Нормируются температура, относительная влажность и скорость движения воздуха.

В зависимости от тепловой характеристики производственного помещения, категория работ по степени тяжести периоды года и характеры рабочего места,нормирование производится для воздуха рабочей зоны,по тепловому режиму различают с незначительными и значительными избытками явного тепла.По величине энергозатрат выделяют 3 категории работ:

1.Легкие с энергозатрами до 150ккал в час

2.Средней тяжести от150 до 250ккал в час

3.Тяжелые свыше 250ккал в час.

Работа с ЭВМ относится к первой категории работ.Период года определяют по среднесуточной температуре наружного воздуха.Ниже +10 –холодный,выше +10 или равна –теплый.

Нормы разделяют на оптимальные и допустимые.

Оптимальными считаются параметры микроклимата при которых наблюдается наивысшая работоспособность и ощущение теплового комфорта работниками.Допустимыми считают значения при которых возможно напряжение механизма терморегуляции и наблюдается значительное снижение производительности труда.

В помещениях пользователей ЭВМ,где расположены постоянные рабочие места как правило должны поддерживаться оптимальные микроклиматические условия.Оптимальными для легких работ явялются температура воздуха 23-24 град,относительная вожность 40-50%,скорость воздуха не выше 0,1 м/с.

КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА

На каждом рабочем месте периодически не менее двух раз в год в теплый и холодны период года контролируют параметры микроклимата.Измерение проводят в рабочей зоне,в начале ,середине и конце смены с учетом периода возможных максимальных и минимальных значений.Контрольные точки располагают на уровне 0.5-1м при выполнении работ сидя и 1.5м ,если работают стоя,количество точек зависит от площади помещения,для помещений площадью до 100кв м должно быть выделено 4 контрольных зоны.

Средства измерения:температура и относительная влажность:психрометры,термометры,гигромерты.Скорости движения воздуха как правило крымчатые(меньших скоростей воздуха) и чашечные(большие скорости ветра),анимометры.

ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ВОЗДУХА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Вредные вещества,поступающие в воздушную среду производственных помещений проникают в организм человека проникают через органы дыхания,пищеварения ,кожу и слизистые оболочки,вызывая различные заболевания в том случае ,когда их содержание больше превышает ПДК(пред-доут концентрации).По величине ПДК разделяют на 4 класса опасностей:

-чрезвычайно опасные ПДК меньше 0.1 миллиграмм на метр куб

-высоко опасные ПДК от 0.1 до 1милиграмм на метр куб

-умеренно опасные ПДК 1.1 до 10 миллиграмм на метр куб

-мало опасные ПДК больше 10 миллиграмм на метр куб

Воздействие вредных веществ может быть усиленно другими веществами, высокой температурой, влажностью, мышечным напряжением.

Если в воздухе содержится веществ однонаправленного действия должно выполняться условие:сумма фактических отношений к ПДК не должна превышать единицу формула <=1

ПУТИ ОЗДОРОВЛЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ И МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ОТ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ.

1.Совершенствование технологических процессов,материалов и оборудования,изменение способа обработки,котрое привело к сниж воздуха загрязн веществ.

2.Вентиляция,отопление и кондицирование воздуха в производственных помещениях

3. Согласно отраслевому документу в помещении где работа с ПЭВМ является основной содержание внешних веществ не должно превышать ПДК в атмосферном воздухе населённых пунктов. В остальных случаях не превышать ПДК в рабочей зоны.

ПДК в воздухе приводятся в гигиенических нормативах:

1.ГН.2.2.1.6.1338-03 ПДК загрязняющих веществ в воздухе населенных пунктов.

2.ГН 2.2.5.1313-03 ПДК загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны

3. Вентиляция воздуха в помещении.

4.Рациональный режим труда и отдыха

5.Использование средств индивидуальной защиты

ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИРОВАНИЕ ВОЗДУХА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ, МЕТОДЫ РАСЧЕТА

Вентиляция предназначена для удаления загрязненного или нагретого воздуха и подача свежего.Различают следующие виды вентиляции:

1.По способу перемещения воздуха:естественная,искусственная и совмещенная.

2.По направлению потока воздуха :приточная,вытяжная,приточно-вытяжная.

3.По месту действия: общеобменная, местная, комбинированная

4.Кондицинионрование воздуха предусматривает: регулирование температуры влажности ,подвижности и частоты воздуха ,а также возможность дополнительной обработки: обеззараживание, ионизация.

РАСЧЕТ НЕОБХОДИМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ L в м3/ч час можно провести несколькими методами:

1.По количеству вредных веществ,поступающих в воздух рабочей зоны

пси-коэф неравномерности распределения веществ рабочей зоны

u-интенсивоность поступления вредных веществ в воздух рабочей зоны миллиграмм в час.

k1-допустимая концентрация вредных веществ в рабочей зоне миллиграмм на метр куб

k2-концентрация вредных веществ в приточном воздухе

2.По выделению избыточного тепла

Q-интенсивность тепловыделений в помещении кДЖ в час

с-удельная теплоемкость воздуха кдж/км\*К

гамма –плотность приточного воздуха в кг/метр куб

t1-температура удаляемого воздуха в К

t2-температура приточного воздуха

3.По избыткам влаги

w-интенсивоность влаговыделений в помещении миллиграм в час

dy-влажность удаляемого воздуха миллиграмм на метр куб

dn-влажность приточного воздуха

4.По количеству работающих в помещениях:

Метод используется для помещений с незначительными тепловыделениями,в которых концентрации загрязняющих веществ находятся в переделах ПДК

L=l\*n, l-минимальная необходимая воздуха подача воздуха на 1 работника. n – Количество работающих в помещении.

При объеме помещения на 1 рабочее место меньше 20м3 l=30м3/ч. Если при объём более 20м3 l=20м3/ч метр на 1 рабочее место.

ОСНОВНЫЕТРЕБОВАНИЯ К ПРИЗВОДСТВЕННОМУ ОСВЕЩЕНИЮ

Для создания благоприятных условий зрительной работы исключающию быстрое утомление,возниконовение проф заболеваний,НС и содание условий способствующих повышению производительности и качества труда,производственное помещение должно отвечать следующим требованиям:

1.Создавать на рабочей поверхности освещенность соотвествующую характеру действ работы не ниже устновленной нормы

2.Обеспечивать достаточную равномерность и постоянство уровня освещенности во избежание частой переадаптации глаз

3.Не создавать ослепляющего действия

4.Не создавать на рабочей поверхности резких и глубоких теней.

5.Обеспечивать достаточный для различения деталей контраст

6.Не являться источником опасностей или вредностей: шум в аудиториях ,где используют старого образца лампы люминесцентные –их гудение,тепловое излучение-система освещения организована механизованно,пожаро и взрывоопасность.

7.Оно должно быть надежным ,простым в эксплуатации,экономичным,эстетичным

ВИДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ

По источникам света различают:естественное,искусственное и совмещенное освещение.

По способу организации естественное освещение может быть одно двустороннее боковым, верхним и комбинированным,когда общее дополняется местным.

искусственное освещение может быть общим,когда каждый источник создает освещенность на всех рабочих местах и комбинированным,когда общее освещение дополняется местным,недопустимо в производственных помещениях только местного освещения.При организации комбинированного освещения общее предназначено для ориентации помещения и должно составлять около 10% нормы, работа выполняется в основном за счет местных источников.

по назначению искусственное освещение подразделяется на рабочее, аварийное, эвакуационное, дежурное и охранное.

САНИТАРНОЕ НОРМИРОВАНИЕ РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ

Нормирование параметров освещения производится в соответствии с СП(санитарное правило)52.13330.2011год «Естественное и искусственное освещение». Наиболее благоприятным для глаз из психологической точки зрения является естественное освещение. Для его количественной оценки и нормирования использует коэффициент естественной освещенности КЕО,определяемый по формуле е=Евн/Енар \*100%, Евн-освещенность,создаваемая светом небосвода в заданной точке внктри помещения Лк, Енар-освещенность горизонтальной поверхности в тот же момент времени снаружи здания.Минимальное необходимое для выполнения работы значение КЕО определяют в зависимости от разряда зрительной работы,вида естественного освещения по способу организации,светового климата территории и ориентации окон по сторонам света.Разряд зрительной работы определяют по размеру минимального объекта различения(для работ с экраном монитора 0,3мм).Нормируемым параметром для искусственого освещения являеся освещенность необходимая для выполнения работы для освеенности рабочих поверхностей зависит от вида искусственного освещения по способу организации,вида источника света,разряда и подразряда зрительной работы.Подразряд зрительной работы определяется соотношение фона и контраста.

Фон бывает светдый,средний,светлый.Контраст большой,средний ,малый.Он определяется коэффициентом отражения поверхностей.Контраст яркостью фона и объекта различения.

Рекомендуемое значение КЕО на рабочем поверхности пользователя ПЭВМ 1,5%.Нормирируемая освещенность 300-500лк.

МЕТОДЫ РАСЧЕТА ИСКУССТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ

1.Метод коэффициента использования светового потока (см практическую работу).Применяется при расчете общего равномерного освещения горизонтальных поверхностей.

2.Точечный метод.Применяют для расчета локализованных комбинированного освещения и освещения наклонных поверхностей.Метод предполагает светового потока в лм одной лампы с использованием стандартных графиков пространственных изолюкс.

3.Метод удельной мощности.Предназначен для ориентировочных расчетов ,мощность одной лампы системы освещения определяют по формуле Рл=PS/N

Pл-удельная мощность ватт на метр из справочника в зависимости от назначения производственного помещения.S-площадь.

ШУМ.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА.

Шум как производственный фактор-это совокупность звуков разной частоты и интенсивности.По характеру действия на работников различают шум:

-мешающий (50-60дБА-наименовние шкалы шумометра)

-раздражающий (больше 60дБА)вызывает нервное напряжение ,снижение работоспособности и качества труда, приводит к росту травматизма и общей заболеваемости.

-вредный шум (более 80дБА).Вызывает развитие хронических заболеваний,гипертонию,язву желудка

-травмирующий (145дБ)разрыв барабанной перепонки.

Область слышимости ограничена частотами 16-20тысГц и предельными значениями звуковых давлений.Весь диапазон слышимых частот разделен на 9 октав.Средняя геометрическая частота октавной полосы fф=корень fн\*fв

По характеру спектра шумы различают

1.Широкополосные (с непрерывным спектром и шириной полосы больше 1 октавы)

2.Тональные (при измерении треть октавных полосах уровень звукового давления в одной полосе превышает соседние не менее чем на 10дБ).Более вредны для человека ,чем широкополосные

По временным характеристика шумы разделяют на

1.Постоянные (за 8-часовую смену меняется не более чем на 5дБА)

2.Непостоянные к которым относят колеблюющиеся (уровень звука непрервыно меняе)ся во времени

3.Прервывистые уровень звука меняется ступенчато на 5дБ и более.

4.Импульсные состоят одного или нескольких звуковых сингналов длительностью менее одной секунды,при этом уровни звука,измеренные на характеристиках медленно и импульс должны отличаться не менее чем на 7дБ.

НОРМИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ

Нормирование производят в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96г.Физические факторы окружающей,природной среды,шум на рабочих местах в помещениях жилых общественных зданий и на территории жилой застройки.Предельно допустимые значения параметров шума зависят от вида работы,характера шума и времени его действия на работников.Постоянный шум нормирует спектром уровня звукового давления в октавных полосах частот.Допустимо назначение уровня звука в дБА.Для непостоянного шума нормируют эквивалентный по энергии уровень звука.Это уровень звука постоянного широкополосного шума, который имеет тоже квадратичное звуковое давление, что и реальный непостоянный шум в течение заданного интервала времени.При контроле параметров шума на рабочем месте используют импульсные шумомеры или интегрирующие.Не больше раза в год.На расстоянии не менее 0,5 от оператора.Микрофон закрепляет на уровне ухо работника и направляют в сторону максимального уровня шума.

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ШУМА

1.В источнике возникновения (проектирование малошумных сехнизмом,провередение регламентных работ,замена устаревшего оборудования)

2.На пути распространения:

рациональное размещение рабочих мест и источников шума.Использование средств изоляции,звукополглощение и глушителей шума.

3.Применение средств индивидуальной защиты (наушники,шлемы,беруши).

4.Ограничение времени действия шума на работающих.

Допустимые уровни звуков в помещениях программистов 50дБА,на рабочих местах,где выполняют высококвалифицированные аналитичеч. работы60дБа. в остальных не больше 65дБА.

ОСНОВЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1,Действие электрического тока на организм человека.Факторы ,влияющие на исход поражения тока.Электричский ток способен оказывать

-термическое

-электролитическое

-механическое

-биологическое

На исход поражения влияют :

сопротивление тела человека:сопротивление тела,одежжда и подстилающей поверхности.Сопротивлние человека-толщина кожного покрова и психоэмоциональное состояние,болезненное состояние,состояние опьянения.

Сила и частота тока:путь протекания тока через тело человека.Продолжительность действия тока и состояние окружающей среды.

ТРЕБОВАНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ЭВМ.

Для питания вычислительной техники должна быть выделена трехпроводная линия(фазы.0 рабочих. ноль защитный).Вилки для подключения сетей должны иметь контакт, обеспечивающий подключение защитного нулевого проводника раньше фазового и нулевого рабочего.Проводка должны быть выполнена в скрытых или изоляционныводах.Недопустимло использующие самодельных электроизделий.Контроль изоляции не реже раза в год.Проведение ремонтных работ на рабочих местах пользователей недопустимо.Все заземленные конструкции,находящиеся в помещении должны быть защищены диэлектрическими щитами.К работе допускаются лица,прошедшие инструктаж и проверку знаний норм и правил электробезопасности.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Комплекс необходимых мер пожарной профилактики и защиты определяется категорией помещения по пожарной опасности в соответствии с НПП 105.03-Определение категорий помещений,зданий и наружных установок по взрывной и пожарной опасности.(5 категорий от А до Д).Осеновные меры профилактики и защиты включают

1.Устранение прчин возникновения пожаров(исп неорючих средсвт)

2.Локалиция АЧХ пожаров(планировка производств,снижение количества горючих веществ,использование автоматической системы пожаротушения)

3.обеспечение безопасной эвакуации людей и имущества при пожаре.(огнестойкость зданий-время сколько выдержат конструкции)

.устройства и поддержание свободными путей эвакуации.

Аварийно е выключение оборудования,средств индивидуальной защиты

4обеспечение успешного тушения пожара :средства пожарной автоматики,содержание территории к подъезду зданий свободными

5организационные мероприятия.Организация пожарной охраны,обучение работника,разработка и выполнение инструкций по пожарной безопасности.