**«Техносфералыққауіпсіздікжүйесіндегіжобалықжұмыстардыұйымдастыру» пәні**

**№1 Дәріс**

**Дәріс тақырыбы:** Пәнге кіріспе. Техносфералық қауіпсіздік жүйесіндегі жобалық жұмыстарды ұйымдастыру пәніне, қауіпсіздікті қамтамасыз ету жүйелеріне шолу

**Дәрістіңмақсаты:** Техносфералық қауіпсіздік жүйесіндегі жобалық жұмыстарды ұйымдастыру, қауіпсіздікті қамтамасыз ету жүйелері пәнімен танысу.

**Қарастырылатын сұрақтар:**

1. **Техносфералыққауіпсіздікжүйесіндегіжобалықжұмыстардыұйымдастырупәні**
2. **Техносфералыққауіпсіздікжүйесі**
3. **Қауіпсіздіктіқамтамасызетужүйелерінешолу**

**Қысқашамазмұны:**

Өмірбойы адам өмір сүру ортасыныңжайлылығынарттыруғатырысады, өзінжасандытүрде құрылған экологиялық – техносфераменқоршайды, оның ерекшелігіөмір мен қызметтіңбарлықсалаларынмеханикаландыруболыптабылады. Өткенғасырдатехносфераныңдамуыалдыңғығасырларменсалыстырғандаедәуіркүшейетүсті, бұл екідиаметрліқарама-қарсысалдарғаәкелді. Техносфераның даму қарқынынжеделдетудің оң салдарығылым мен өнеркәсіптіңтүрлісалаларындағыүздікнәтижелерболыптабылады.

**Бақылау сұрақтары:**

1. **Техносфералық орта туралымәліметтердіанықтаңыз.**
2. **Техносфералыққауіпсіздікжүйесінешолужасаңыз.**
3. **Қауіпсіздіктіқамтамасызетужүйелерінталдаңыз.**
4. **Техносфералыққауіпсіздікжүйесіндегіжобалықжұмыстарғашолужасаңыз.**
5. **Патент туралымәліметтергешолужасаңыз.**

**Пайдаланылғанәдебиеттер:**

**1.Ю. А. Суворова, А. В. Козачек, В. Ю. Богомолов, И. В. Хорохорина, Е. Ю. Копылова. УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ**

**2.УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ. УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ Учебное пособие**

**№2 Дәріс**

**Дәрістақырыбы:** Қауіп және қауіпсіздік.Техносферақауіпсіздігі. Қауіпсіз басқару жүйелері.Жетектіжобалаупринциптері. Жобалауфазалары мен кезеңдері

**Дәрістіңмақсаты:** Қауіп және қауіпсіздік, техносфера қауіпсіздігітүсінігіментанысу, қауіпсіз басқару жүйелері, жетектіжобалаупринциптері, фазалары мен кезеңдерінеталдаужасау.

**Қарастырылатын сұрақтар:**

1. **Қауіп және қауіпсіздік.Техносферақауіпсіздігі**
2. **Қауіпсіз басқару жүйелері.Жетектіжобалаупринциптері**
3. **Жобалауфазалары мен кезеңдері**

**Қысқашамазмұны:**

Қауіпсіздік- бұл объектініңжағдайы, оның қауіпке төтеп беру қабілетіндекөрінеді. Өзкезегіндеқауіп- бұл жалпыадамзатқанемесежеке адамға әсер еткендетеріс әсер етуімүмкінфакторлардыңжиынтығыныңықтималдығы. Техносфера-бұл биосфераныңбөлігі, оның құрамынатіріорганизмдерменқатар, адамныңтабиғиортанытүрлендіретінтехникалықзаттар мен техникалыққұралдаркіреді. Техносфералыққауіпсіздік-техносферадағықауіптер мен қауіптердізерттеумен, сондай-ақтехносферада адам үшінқолайлыөмір сүру жағдайларынқамтамасызететінәдістер мен құралдардыжасауменайналысатынғылым мен техниканыңсаласы.

**Бақылау сұрақтары:**

1. **Қауіп және қауіпсіздік, техносфера қауіпсіздігітерминдерінесипттамажасаңыз.**
2. **Қауіпсіз басқару жүйелерінеанықтаңыз.**
3. **Жобалауфазалары мен кезеңдерінеталдаңыз.**
4. **Техносфераныңқалыптасукезеңдеріне және әр кезеңге тән қауіптердіталдаңыз.**
5. **Технологиялықүдерістібасқарудыңавтоматтандырылғанжүйелерінсираттаңыз.**

**Пайдаланылғанәдебиеттер:**

**1.Ю. А. Суворова, А. В. Козачек, В. Ю. Богомолов, И. В. Хорохорина, Е. Ю. Копылова. УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ**

**2.УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙБЕЗОПАСНОСТЬЮ. УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ Учебное пособие**

**№3 Дәріс**

**Дәрістақырыбы:** Параметрлересебі. Шығынмәліметтерін құру

**Дәрістіңмақсаты:** Параметрлересебінанализдеу, шығынмәліметтерін құруды анықтау.

**Қарастырылатын сұрақтар:**

1. **Параметрлертуралыақпарат**
2. **Параметрлересебі**
3. **Шығынмәліметтерін құру**

**Қысқашамазмұны:**

Адам ағзасыүнеміқоршағанортаментермиялықәрекеттесупроцесіндеболады. Денедегіфизиологиялықпроцестердіңқалыптыағымы конвекция, сәулелену, Терініңбетіненылғалдыңбулануы және шығарылғанауаныжылытуарқылы организм шығаратынжылуқоршаған ортаға үздіксізшығарылғанкездеғанамүмкінболады. Адам мен қоршаған орта арасындағыжылуалмасупроцесінеқоршағанортаныңметеорологиялықжағдайлары(микроклимат) және еңбек сипаты әсер етеді. Микроклиматтысипаттайтынкөрсеткіштер: 1) ауатемпературасы; 2) ауаныңсалыстырмалыылғалдылығы; 3) ауақозғалысыныңжылдамдығы; 4) Жылусәулесініңқарқындылығы.Бұл параметрлерөндірістікүй-жайлардың жұмыс аймағыүшіннормаланады.

**Бақылау сұрақтары:**

1. **Параметрлертуралытүсінікберіңіз.**
2. **Адамдықоршағанортаныңнегізгізиянды және қауіптіфакторларының және техносфераныңнегізгіқұрамдасбөліктерініңпараметрлері, сипаттамалары және көздерінталдаңыз.**
3. **Жұмыс орындарындағыметеорологиялықжағдайлардызерттеужолынанықтаңыз.**
4. **Микроклимат параметрлерінөлшеугеарналғанаспаптар мен әдістердіталдаңыз.**

**Пайдаланылғанәдебиеттер:**

**1.ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** .**Омск-2012 Издательство ОмГТУ**

**2.УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙБЕЗОПАСНОСТЬЮ. УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ. Учебное пособие**

**№4 Дәріс**

**Дәрістақырыбы:** Қауіпсізжүйелердіжобалау және олардыесептеуҚысымреттегіштер

**Дәрістіңмақсаты:** Магистранттардықолайлы еңбек жағдайларынқамтамасызетужүйелерінесептеу мен жобалау және газбенқамтамасызетужүйесіндегіқолданылатынқысымреттегіштертүрлеріментаныстыру, олардыңқұрылысымен және атқаратынқызметтерітуралытүсінік беру

**Қарастырылатын сұрақтар:**

1. Қауіпсізжүйелердіжобалау және олардыесептеу
2. Қысымреттегіштер
3. Газбенқамтамасызетужүйесіндегіқысымреттегіштертүрлері және олардыңатқаратынқызметі

**Қысқашамазмұны:**

Қазіргі заманғы қауіпсіздікжүйелеріндамытутығыз интеграция және жалпыавтоматтандырутүрліпроцестергебайланысты. Бұл қорғау құралдарын, сондай-ақбағдарламалық басқару және өмірқолдаутұрғын үй, кеңсе және басқа да ғимараттарнемесеобъектілерді жұмыс істеуінқамтамасызетуүшінбағытталған, олкезкелген басқа да ғанаемес, қолданылады. Бұл бағыттыңлогикалықдамуы көп мүмкіндіктер бар интеграцияланғанқауіпсіздікжүйелерін, сондай-ақосындайқұбылыстардыңпайдаәкелді.

**Бақылау сұрақтары:**

1. Қолайлы еңбек жағдайларынқамтамасызетужүйелерінесептеу мен жобалаужүйелерінтүсіндіріңіз
2. Газбенқамтамасызетужүйесіндегіқысымреттегіштертүрлері және олардыңатқаратынқызметінталдапкөрсетіңіз
3. Автоматтықысымреттегіштертуралы жұмыс істеупринциптерінсипаттаңыз
4. Қысымдыреттеудіңастатикалық және статикалықтүрінтүсіндіріңіз
5. Қысымреттегіштердіңтүрлерінесипаттамаберіңіз

**Пайдаланылғанәдебиеттер:**

1. Унacпеков Б.Ә. Гaзбенжaбдықтay. Оқyлық – Acтaнa, 2012.
2. ДaниловA.A., Петров A.И. «Гaзорacпределительныеcтaнции». CПб.:Недрa, 1997- 240 c.

**№5 Дәріс**

**Дәрістақырыбы:** Шығынреттегіштердіжобалау және олардыесептеу

**Дәрістіңмақсаты:** Магистранттардышығынреттегіштердіжобалау және олардыесептеужолдарымен, шығынреттегіштің жұмыс істеупринципі мен техникалықсипаттамаларыментаныстыру

**Қарастырылатын сұрақтар:**

1. Шығынреттегіштердіжобалау және олардыесептеу
2. Шығынреттегіштің жұмыс істеупринципі
3. Шығынреттегіштердіңтехникалықсипаттамалары

**Қысқашамазмұны:**

Тікелей әсер ететінағындышығынреттегіш – жұмыс ортасыныңэнергиясынпайдалануесебіненағынсыртқықуаткөздерінпайдаланбайұсталады. Ағынреттегішініңконструкциясы тұрақты немесеауыспалыгидравликалықкедергісі бар дроссельдіқамтамасызетеді, ондамембраналықдифференциалдықысымреттегішініңкөмегімен тұрақты дифференциал сақталады. Тікелей әсер ететінағындыреттегіштерреттегіштегіқысымның ең аз төмендеуіжағдайындаағындыұстап тұруды бастайды, соныменқатаролар жұмыс ортасыныңсапасына өте жоғарыталаптарқояды. Дроссельдіңауыспалыкедергісі бар реттегіштердеұсталатынағынныңмәнінреттеугеболады.

**Бақылау сұрақтары:**

1. Шығынреттегіштердіжобалау және олардыесептеудіталдаңыз
2. Шығынреттегіштің жұмыс істеупринципіментаныстырыңыз
3. Шығынреттегіштердіңтехникалықсипаттамаларынсипаттаңыз
4. Ағындыреттегіштергеқойылатыннормативтікталаптардыанықтаңыз
5. Шығынреттегіштердіесептеуәдістерінкөрсетіңіз

**Пайдаланылғанәдебиеттер:**

1. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы: Учебник для машиностроительных вузов/ [Т. М. Башта](https://ru.wikipedia.org/wiki/%25D0%2591%25D0%25B0%25D1%2588%25D1%2582%25D0%25B0,_%25D0%25A2%25D1%2580%25D0%25B8%25D1%2584%25D0%25BE%25D0%25BD_%25D0%259C%25D0%25B0%25D0%25BA%25D1%2581%25D0%25B8%25D0%25BC%25D0%25BE%25D0%25B2%25D0%25B8%25D1%2587), С. С. Руднев, Б. Б. Некрасов и др. — 2-е изд., перераб. — М.: Машиностроение, 1982.
2. Лепешкин А. В., Михайлин А. А., Шейпак А. А. Гидравлика и гидропневмопривод: Учебник, ч.2. Гидравлические машины и гидропневмопривод. / под ред. А. А. Шейпака. — М.: МГИУ, 2003. — 352 с.

**№6 Дәріс**

**Дәрістақырыбы:** Гидрожетектер және пневможетектердіңкөрсеткіштерінөлшеуәдістері

1. **Дәрістіңмақсаты:** Магистранттардыгидрожетектер және пневможетектердіңкөрсеткіштерінөлшеуәдістеріментаныстыру және гидравликалықжетектіңнегізгіпараметрлерінанықтапгидравликалыққұралдытаңдаудыталдау

**Қарастырылатын сұрақтар:**

1. Гидрожетектер және пневможетектергесипаттама
2. Гидрожетектердіңкөрсеткіштерінөлшеуәдістері
3. Пневможетектердіңкөрсеткіштерінөлшеуәдістері

**Қысқашамазмұны:**

Өнеркәсіптікпроцестердіавтоматтандыружүйелерінде жұмыс сұйықтығы мен сығылғаннемесешығарылғанауаныпайдалануғанегізделгенгидравликалық және пневматикалықжетектерқолданылады. Пневматикалықжетектержүктіңжылдамқозғалысықажетболғанжағдайданемесе өрт қауіпсіздігіережелерінесәйкесминералды жұмыс сұйықтығы бар гидравликалықжетектіпайдаланумүмкінболмағанжағдайдаартықшылықтарғаие. Гидравликалықжетек- қысымастында жұмыс сұйықтығыныңкөмегіменмеханизмдер мен машиналарды басқаруға арналғангидравликалыққұрылғыларжиынтығы.

**Бақылау сұрақтары:**

1. Гидрожетектер және пневможетектергесипаттамаберіңіз
2. Гидравликалықжетектіңнегізгіпараметрлерінанықтау және гидравликалыққұралдытаңдаудыталдаңыз
3. Гидрожетектер және пневможетектердіңкөрсеткіштерінөлшеуәдістерінзерттеңіз
4. Айналмалықозғалыстыңгидравликалықжетегініңнегізгіпараметрлерінеесептеужүргізіңіз

**Пайдаланылғанәдебиеттер:**

**1.**Башта, Т. М. Гидропривод и гидро- пневмопривод [Текст] : учебник / Т. М. Башта. – М. : Машиностроение, 2002. – 320 с.

5. Калекин, А. А. Гидравлика и гидравлические машины [Текст] : учебник / А. А. Калекин. – М. : Мир, 2005. – 512 с.

**№7 Дәріс**

**Дәрістақырыбы:** Газдардың және сұйықтықтардыңшығынын және санынөлшеу

**Дәрістіңмақсаты:** Газдардың және сұйықтықтардыңшығынын және санынөлшеуәдістері мен құралдарыментанысу

**Қарастырылатын сұрақтар:**

1. Газдардыңшығынын және санынөлшеуәдістері мен құралдарыментанысу
2. Сұйықтықтардыңшығынын және санынөлшеуәдістері мен құралдарыментанысу
3. Әртүрліәдістер мен құралдардыңартықшылығы мен кемшілігінталдау

**Қысқашамазмұны:**

Канал қимасыарқылыуақытбірлігінеөтетінзаттардыңшығынын яғни заттардыңсанынөлшеуүшін, бар келесіқұралдарқызмететеді:

-      шығынөлшегіш;

-      ағатынортаныңесептегіштер саны.

Шығынөлшегіштер заттардыңшығынынкезкелгенуақытта, ал, демек, және заттарсанынкезкелгенуақытаралығындаанықтауғамүмкіндікбереді.

Сандардыесептегіш қимасы канал арқылыағыпөтетін орта санынбіршамауақытаралығында(мысалы, тәулігіне) өлшейді. Есептегіштердіңкөрсеткішібойынша орта шығындыесептепшығаруғаболады.

**Бақылау сұрақтары:**

1. Ультрадыбыстықшығынөлшегіштердің жұмыс істеупринциптерін түсіндіріңіз.
2. Стандартты және стандарттыеместарылатынқұрылғылардыталдау.жасаңыз.
3. Сұйықтықтардың және газдардың аз шығындарынөлшеуретіментанысыңыз.
4. Тахометриялықесептегіштер- шығынөлшегіштердіңқолданысын бағалаңыз.
5. Калориметриялықшығынөлшегіштердің жұмыс істеуәдісін зерттеңіз.

**Пайдаланылғанәдебиеттер:**

1. Гафанович М.Д. Измерение расхода газа в промышленности. – М.: Энергия, 2009
2. Иванова Г.М., Куцова Н.Д., Чистяков В.С. Теплотехнические измерения и приборы. – М.: Энергоиздат, 2008 - 232 с.

**№8 Дәріс**

**Дәрістақырыбы:** Өлшеуқұралдарынжобалау және есептеу

**Дәрістіңмақсаты:** Өлшеуқұралдарынжобалау және есептеужолыментанысу

**Қарастырылатын сұрақтар:**

1. Бақылау-өлшеуаспаптарыныңнегізгісипаттамалары
2. Бақылау-өлшеу аспаптарының жіктелуі.
3. Өлшеушамаларыныңтүрінеқарайөлшеуқұралдарыныңтүрлері

**Қысқашамазмұны:**

Өлшеуаспаптарынегізгібелгілерібойыншакелесітүрлергежіктеліпбөлінеді: есептеуəдісібойынша, өлшенетіншаматегібойынша, атқаратынміндетібойынша, көрсеткіштерсипатыбойынша, орнатуқалпыбойынша, сигнал беруші жəне реттеушібелгілерібойынша. Сүт өнеркəсібіндегіқолданылатынаспаптардыңнегізгіметрологиялықсипаттамаларына: өлшеуқателіктері, аспаптардыңсезімталдығы, шкаланыңбөлутелімі, градуировка, түрлендіру, түзету, инерциялылығы, сенімділігі мен дəлдіккластарыжатады.

Өлшеуаспаптарыныңтехникалықсипаттамаларыөлшеунəтижелерінетікелейəсер ететіндəлдіккөрсеткіштерінежатады. Техникалықөлшеуқұралдарыөлшеуқұралдарыныңмақсатына, құрылымы мен əрекет етуқағидасынабайланыстыкелесіметрологиялыққасиеттерменсипатталады: дəлдік, сезімталдық, тезəрекет ету, сенімділік, қателік, дəлдіккласы жəне де өзгеқасиеттер.

**Бақылау сұрақтары:**

1. Өлшеулер жəне өлшеуаспаптарытуралынегізгімəліметтерді ұсыныңыз.
2. Өлшеуқұралдарынжобалауәдістері мен тәсілдерін зерттеңіз.
3. Өлшеуқұралдарыменесептеулержүргізудің ретін түсіндіріңіз
4. Өлшеуқұралдарыныңкөрсеткіштердиапазоныныңмаңызын айқындаңыз
5. ӨҚ қауіпсіздігін, қалыпты жұмысын тексеруге арналған құрылғыларды сипаттаңыз.

**Пайдаланылғанәдебиеттер:**

1. Анцыферов С.С. Общая теория измерений. - М., 2009
2. Бекалай Н.К., Джаманкулова Н.О. Теплотехнические измерения и контроль. Методические указания к выполнению лабораторных работ (для студентов всех форм обучения теплотехнических специальностей). – Алматы: АИЭС, 2010

**№9 Дәріс**

**Дәрістақырыбы:**Өлшеуқұралдарын таңдау

**Дәрістіңмақсаты:** Өлшеуқұралдарынтаңдаудыңмаңызынтүсіну

**Қарастырылатын сұрақтар:**

1. Өлшеуқұралдарыныңтүрлері
2. Өлшеунысанынақарайөлшеуқұралдарыныңбөлінуі
3. Өлшеуқұралдарынтаңдаудыңмаңызы

**Қысқашамазмұны:**

Технологиялықпроцестердепайдаланылатынөлшеуқұралдары мен өлшеуәдістерінбіріктіретінөлшеуіштехниканыңаймағынтехнологиялықөлшеулертүсінігіменанықтауқабылданған. Өлшеутехникасыныңнегізгітұтынушысы – өнеркәсіп. Мұндаөлшеутехникасытехнологиялықпроцестіңажырамасбөлігі. Бұл шикізат сияқты өнімдердің және басқада процестердіңсапасынабақылаужасайтынөнеркәсіптерде осы жайлыақпараталуүшінрежимдікпараметрлердіқолданады. Жұмыс істеупринципі мен жұмыс істеуқиындығының әр түрлілігінанықтайтынтехникалықөлшеуқұралыарқылыөлшеужүзегеасырылады. Өлшеуқұралдары(ӨҚ) деп нормативтікметрологиялықсипаттамасы бар өлшеудеқолданатынтехникалыққұралдыайтады. ӨҚ-ныңнегізгітүрлеріәдіс, өлшегішқұралдар. ӨҚ-ныңжұмысшылары деп халық шаруашылығыныңбарлықсаласындағыкүнделікті және практикалықөлшеулергеарналғанқондырғылар мен түрлендіргіштердіңәдісінайтады. Оларжоғарыдәлдікпенөлшенетінқұралдарға және техникалықболыпбөлінеді. Нәтиженіөлшеудіорындайтын және әдісарқылыөлшейтін және талдайтынжұмысынатқаратынтехникалық ӨҚ жиынтығынөлшегіш техника түсінігіарқылыанықтаукерек.

**Бақылау сұрақтары:**

1. Манометрлік, термометрлердіңқұрылғылардыңжұмысыментанысыңыз.
2. Миливольтметрлерсұлбасының жұмыс режимінталдаңыз.
3. Потенциометрлердіңсұлбаларынсаралаңыз
4. Логометрлерқұрылысынанықтаңыз.
5. Оптиқалықпирометрлердіңсұлбалаларын а йқындаңыз.

**Пайдаланылғанәдебиеттер:**

1. Классен К.Б. Основы измерений. Электронные методы и приборы в измерительной технике. - М.: Постмаркет, 2011
2. Мурин Г.А. Теплотехнические измерения. - М.: Энергия, 2009 – 424 Попов А.Н. Датчики систем управления. –М., 2009

**№10 Дәріс**

**Дәрістақырыбы:** Пневможетектердіжобалау

**Дәрістіңмақсаты:** Магистранттардыпневможетектедіжобалаужұмыстарыментаныстыру

**Қарастырылатын сұрақтар:**

1. Пневможетектердіңатқаратынжұмысыментанысу
2. Пневможетектердіжобалау
3. Пневможетектүрлеріментанысу

**Қысқашамазмұны:**

Пневматикалықжетек(пневматикалықжетек), автоматты басқару жүйелеріндереттеушіорганды(клапан, қақпа клапаны, кран және т.б.) қашықтан басқаруға арналғанпневматикалыққуатқұрылғысы. Реттеуші органға әсер етусипатыбойыншаілгерілемелі және айналмалықозғалысы бар пневматикалықжетекажыратылады. Өнеркәсіптікпневматикалықавтоматикада ең кең тарағандарыаудармақозғалысы бар пневматикалықжетектер. Оларекі және көп позициялы. Екіпозициялыпневматикалықжетекреттеушіоргандыбіршеткіпозицияданекіншісіне, әдетте реле элементініңсигналыменжылжытуүшінқолданылады. Көп позициялыпневматикалықжетекреттегішті басқару сигналыныңдеңгейінебайланыстыәртүрліпозицияларғақояды. Конструкциясыбойыншатрансляциялыққозғалысы бар пневматикалықжетекпоршеньді және диафрагма болыптабылады.

**Бақылау сұрақтары:**

1. Пневможетектердіңтүрлерінайқындаңыз
2. Пневможетектердіжобалаужұмыстарынаталдаужасаңыз
3. Пневможетектердіңартықшылықтары мен кемшіліктерінтаныстырыңыз
4. Пневматикалықжелілікжетектердіңайырмашылығынанықтаңыз
5. Пневмамашиналардың жұмыс істеупринципінсаралаңыз

**Пайдаланылғанәдебиеттер:**

1. Схиртладзе А.Г., Иванов В.И., Кареев В.Н. Гидравлические и пневматические системы. — Москва: ИЦ МГТУ «Станкин», «Янус-К», 2003. — С. 544.

**2.** [Башта Т.М.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%25D0%2591%25D0%25B0%25D1%2588%25D1%2582%25D0%25B0_%25D0%25A2%25D1%2580%25D0%25B8%25D1%2584%25D0%25BE%25D0%25BD_%25D0%259C%25D0%25B0%25D0%25BA%25D1%2581%25D0%25B8%25D0%25BC%25D0%25BE%25D0%25B2%25D0%25B8%25D1%2587) Гидропривод и гидропневмоавтоматика. — Москва: Машиностроение, 1972. — С. 320.

**№11 Дәріс**

**Дәрістақырыбы:** Қысымынтудыруғаарналғанмашиналардыжобалау

**Дәрістіңмақсаты:** Магистранттардықысымынтудыруғаарналғанмашиналардыжобалаужұмыстарыментаныстыру

**Қарастырылатын сұрақтар:**

1. Қысымынтудыруғаарналғанмашиналардыжобалау
2. Металдардықысымменөңдеужұмыстарынанализдеу
3. Металдардықысымменөңдеутүрлерінсалыстыру

**Қысқашамазмұны:**

Металдардықысымменөңдеупроцестерімақсатынақарайекітүргебөлінеді:

- ұзындығыбойынша тұрақты көлденеңқималыдайындамалардыалуүшін, құрылысконструкцияларынданемесекейінненоларданбөлшектерді тек кесуарқылыөңдеунемесеалдын ала пластикалыққалыптаудыпайдалануарқылыдайындауүшінқолданылатындайындамалардыалуүшінмұндайпроцестердіңнегізгітүрлеріилектеу, престеу және созуболыптабылады;

- дайынбөлшектердіңпішіндері мен өлшемдерінежақынпішіні мен өлшемдері бар және оларғатүпкіліктіөлшем беру және берілген САПАНЫҢ бетіналуүшінғанакесуарқылыөңдеудіталапететінбөлшектердінемеседайындамалардыалуүшін.

**Бақылау сұрақтары:**

1. Металдардықысымменөңдеудіңмәнінтүсіндіріңіз
2. Металдардықысымменөңдеутүрлерінажыратыңыз
3. Металдардықысымменөңдеужұмыстарынанализдеңіз
4. Қысымынтудыруғаарналғанмашиналардыжобалаужұмыстарынанықтаңыз
5. Металдардықысымменөңдеудіңқажетілігітүсіндіріңіз

**Пайдаланылғанәдебиеттер:**

**1.** Боташев А. Ю. Методика теплового расчета привода импульсных машин для обработки металлов давлением: -. 1987, вып. 23. - с.5 5 - 63.

**2.** Боташев А. Ю. Определение максимального давления в камерах сгорания импульсных машин для обработки металлов давлением. Краматорськ. 2000. С. 436-439.

**№12 Дәріс**

**Дәрістақырыбы:** Гидро және пневможетектердісынау және пайдалану. Жетектердісынау және қолданудағықауіпсіздікталаптары

**Дәрістіңмақсаты:**Магистранттардыгидро және пневможетектердісынаужұмыстарымен және оларғақойылатынқауіпсіздікталаптарыментаныстыру

**Қарастырылатын сұрақтар:**

1. Гидро және пневможетектердісынаужұмыстарыментанысу
2. Гидро және пневможетектердіпайдаланукезіндегіталаптар
3. Жетектердісынау және қолданудағықауіпсіздікталаптары

**Қысқашамазмұны:**

Жиналғангидравликалық және пневматикалықжүйелер мен жетектерәртүрлітексерулер мен сынақтарданөтеді. Пайдаланупроцесіндеәртүрліқысымдардыңәсерінсынайтынгидравликалық және пневматикалықжүйелергерметикалығы мен беріктігітексеріледі. Гидравликалықжетектерқұрастырусызбасындакөрсетілгенжиналғанжетектіңтехникалықсипаттамаларынасәйкестігінбақылайды.

Жиналғанқұбырлардыбақылауәдістері. Жиналған және монтаждалғанқұбырларкөзбеншолыпбақылауға және герметикалығы мен беріктігінегидростатикалық сынақтан өтеді.

Механикалықзақымдануларды және тоттануғақарсыжабындардыңбүтіндігінанықтаумақсатындакөзбеншолыпбақылауқұбыржолдардан, арматурадан және бекітутораптарынанөтеді. Шлангілердітексерукезіндезақымданулар мен бұралуларанықталады.

**Бақылау сұрақтары:**

1. Гидро және пневможетектердісынауқалайжүретіндігінтүсіндіріңіз
2. Гидро және пневможетектердіпайдалануережелерінтаныстырыңыз
3. Жетектердісынау және қолданудағықауіпсіздікталаптарынқарастырыңыз
4. Гидро және пневможетектердісынаукезіндеорындалукеректалаптарнанықтаңыз
5. Гидро және пневможетектердісынаубарысықалайжүргізілетіндігінеталдаужасаңыз

**Пайдаланылғанәдебиеттер:**

1. Исаев, Ю.М. Гидравлика и гидропневмопривод/ Ю.М. Исаев, В.П. Корнеев.- М.: Академия, 2009.– 174 с.
2. Карев, В.Н. Гидравлические и пневматические системы/ В.Н. Карев, В.И. Иванов, А.Т. Схиртладзе. – М.: Высшая школа, 2007. – 534с.

**Дәріс13**

**Дәрістақырыбы:**Өндірісорындарындағықазандардың, су қыздырғыштардыңжылугенераторлорынталдау

**Дәрістіңмақсаты**: Магистаранттарғаөндірісорындарындағықазандардың, су қыздырғыштардыңжылугенераторлорынтаныстыру

**Қарастырылатын сұрақтар:**

1.Өндірісорындарындағықазандар, су қызғыштар

2. Қазандардыңжылугенераторлары

3. Су қыздырғыштардыңжылугенераторлары

**Қысқашамазмұны**

Қазандыққондырғыыстық су мен буөндіруүшінқолданылатынмеханизмдер мен қондырғыларжиынтығы.

Қазандыққондырғы қазан агрегатынан және қосымшажабдықтардан(газ және ауақұбырларынан, оттықтан, үрлеуқұрылғысынан, т.б.) тұрады; тұрғын үй,қоғамдық және өнеркәсіптікғимараттардың және технология тұтынушылардың(өнеркәсіптікмекемелер, т.б.) жылыту, желдету, ыстықсуменқамтамасызетужүйелерінжылуменжабдықтаудақолданылады. ШағынқуаттыҚазандыққондырғыдақосымшақұрылғыларболмайды, оның есесінеқоректендіргішарматуралар және қазанға құйылатын су әзірлейтінжабдықтарболады.

Қазіргікездегі, өндірістік және коммуналдық [қазандықтарының](https://kk.wikipedia.org/wiki/%25D2%259A%25D0%25B0%25D0%25B7%25D0%25B0%25D0%25BD%25D0%25B4%25D1%258B%25D2%259B), аз қуаттықазандары, қазылыпалынатын, жоғарғысапалыотынның 10% артығын жағады.

**Бақылау сұрақтары**

1.Өндірістеқолданылатынқазандар мен су қыздырғыштардыңтүрлері мен пайдаланылумақсаттарынталдаңыз

2. Су қыздырғыштардақолданылатынжылугенераторларыныңтүрлері мен құрылысынсипаттаңыз

3.Қазандардақолданылатынжылугенераторларыныңтүрлері мен құрылысынсипаттаңыз

**Пайдаланылғанәдебиеттер**

1.Двойнишников «Конструкция и расчёт котлов и котельных установок».

2. Л.В. Деев «Котельные установки и их обслуживание».

3. Щеголев «Котельные установки».

**Дәріс14**

**Дәрістіңтақырыбы:**Қысыммен жұмыс жасайтыныдыстардыжобалау

**Дәрістіңмақсаты**: Магистранттардықысыммен жұмыс жасайтыныдыстарментаныстыраотырып, оларғажобалаужұмыстарынжүргізу

**Қарастырылатын сұрақтар:**

1.Қысыммен жұмыс жасайтыныдыстар

2.Қысыммен жұмыс істейтіныдыстардыорнату

3.Олардыңпайдаланылумақсаты және қауіпсіздігі

**Қысқашамазмұны**

Ыдыстардыңконструкциясыесептелген жұмыс істеумерзімібойыншаберіктікті, пайдалану ұзақтығы мен қауіпсіздігінқамтамасызетукерек және техникалықкуәләндіруді, тазалауды, жууды, толық босатуды, үрлеуді, жөндеуді, метал мен қоспалардыпайдаланудыңбақылауынөткізугемүмкіншілікқарастырады.

Сауыттардыдайындағанда, құрғанда және пайдаланғандабақылауүшінпісірутігістерініңжолдарыашықболукерек. Олар радиография немесеультрадыбыс дефектоскопия әдісімен100%-тіккөлемдебақылауданөтеді. Барлықпісірілгентігістерге таңба қойылады. Ультрадыбысты дефектоскоп және радиографиялықбақылаупісірілгенқосылыстардыңішкіақауларын(жарылған, толық пісірілмеген, шлактықоспалар және басқалары) табу мақсатындаөткізіледі.

Сауыттардықауіпсізпайдалану және жұмысын басқару үшін, оларкелесібұйымдарменқамтамасызетіледі: қорғаныснемесетиекті-реттеуарматурасы, қысымды және температураныөлшейтінаспаптар, сақтыққұрылғылар, сұйықтыңдеңгейінкөрсеткіштер. Барлықсауыттарда, олардыашуалдындақысымныңжоқтығынбақылаудықамтамасызететін вентиль, кран немесебасқадайқұрылғыларқарастырылады.

**Бақылау сұрақтары**

1.Қысыммен жұмыс істейтіныдыстардыңатқаратынқызметінсипаттаңыз

2.Өндірістепайдаланылатынқысыммен жұмыс істейтіныдыстардыңтүрлерінанықтаңыз

3.Қысыммен жұмыс істейтіныдыстардыпайдаланукезіндегіқауіпсіздікережелерінтүсіндіріңіз

**Пайдаланылғанәдебиеттер**

1.Жоғары қысымдыыдыстар мен аппараттар. Беріктіктіесептеунормалары мен әдістері. Цилиндрлікжиектердіесептеу, төменгі, фланецтер, қақпақтар. – М.К. Петров, 2012. – 28 б.

2. Калекин в. с., Борсуков Б. Н. сала жабдықтарыныңэлементтерінқұрастыру және есептеу: Оқу. жәрдемақы. - Омбы: Өмгтубаспасы, 2007. – 152 б.

3. Виноградов с. Н., Таранцев К. в. құрастыру және есептеу жұқа қабырғалыыдыстардыңэлементтері: Оқу. жәрдемақы. – Пенза: Пенза баспасы.

мемлекеттікмекеме, 2004. – 136 с

Дәріс15

**Дәрістіңтақырыбы**:Техниканыпайдаланукезіндегіқауіпсіздіктехникасы

**Дәрістіңмақсаты**: Магистранттардытехниканыпайдаланукезіндегіқауіпсіздіктехникасыментаныстыру

**Қарастырылатын сұрақтар:**

1.Қауіпсіздіктехникасындапайдаланылатынтерминдер

2.Қауіпсіздіктехникасыүшінжауаптытұлғалар мен атқаратынміндеттері

3.Техниканыпайдаланукезіндегіқауіпсіздіктехникасы

**Қысқашамазмұны**

Қауіпсіздіктехникасы — еңбектіқорғаудыңбіртүрі; жұмыс атқарушыларғақауіптіөндірістікфакторлардың әсер етуінежолбермейтінұйымдастырушылық және техникалықшаралар мен құралдардыңжүйесі; еңбекті қорғау қағидаларыныңкұрамдасбөлігі.

Жұмыскерлердіңденсаулығы мен өмірінеқауіптөндіретінөндірісжағдайларыныңалдыналудыңұйымдастырушылық-техникалықшаралары мен құралдарыныңжүйесі.

Қауіпсіздіктехникасыжөніндегішаралардыңжүзегеасырылуы, сондай-аққауіпсіздіктехникасытехникалыққұрамдарыныңжасалуы мен қолданылуынормативтік-техникалыққұжаттаманың — стандарттардың, ережелердің, нормалардың, нұсқаулардыңнегізіндежүргізіледі.

**Бақылау сұрақтары**

1.Өндірістеқолданылатын техникаға қойылатынталаптардысипаттаңыз

2.Жұмыстардыорындауқауіпсіздігінқамтамасызететініс-шаралардыталдаңыз(бірөндірістіңмысалында)

3.Диспетчерлік және технологиялық басқару құралдарынпайдаланукезіндегіқауіпсіздіктехникасынқарастырыңыз

4.Техниканыпайдаланукезіндегіқауіпсіздіктехникасындапайдаланылатынтерминдергеанықтамаберіңіз

**Пайдаланылғанәдебиеттер**

2. Ефремов, И. В. Техника безопасности на производстве. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015.– 174 c.

4. Управление безопасностью на производстве (охрана труда):учебное пособие / В. А. Трефилов, Н. Л. Вишневская, О. В. Лонский,А. Д. Овсянкин. – Пермь : Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2009.

5. Управление безопасностью производственных процессов : учебное пособие / сост. : 78Д. А. Мельникова, Н. Г. Яговкин, Г. Н. Яговкин; под ред. Г. Н. Яговкина. – Самара : Самар. гос. техн. ун-т, 2017. – 292 с.

6. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / коллектив авторов ; под ред. А. И. Сидорова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. :

Кнорус, 2017. – 610 с.