МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫНЫҢ БІЛІМ БАСҚАРМАСЫ
«ТҮПҚАРАҒАН ГУМАНИТАРЛЫҚ-ТЕХНИКАЛЫҚ КОЛЛЕДЖІ»
МКҚК

«КЕЛІСЕМІН»
«Қазақтелеком» АҚ
директоры
_____ А. Ж. Қуанбай
«_____» _____ 2022ж

«БЕКІТЕМІН»
«Түпқараған гуманитарлық-техникалық
колледжі» МКҚК басшысының
у.м.а
_____ А. Сұлтанғали
«_____» _____ 2022ж

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Мамандық: 06120100 Есептеу техникасы және ақпараттық желілер (түрлері бойынша)

Біліктілік: 3W06120101 Компьютерлік аппараттық қамтамасыз ету операторы

Баутино– 2022

ҚҰРАСТЫРҒАНДАР

Майрамбаев Ғалымжан Қаржаубайұлы – «Түпқараған гуманитарлық-техникалық колледж» МКҚК арнайы пәндер оқытушысы;

Жоламанова Алтынгүл Дүйсенбековна - «Түпқараған гуманитарлық-техникалық колледж» МКҚК ОІЖ орынбасары;

Манғыбаева Гүлзира Мұханбеткерейқызы - «Түпқараған гуманитарлық-техникалық колледж» МКҚК ОӨЖЖ орынбасары.

Жанабаева Самал Қалдыбаевна- «Түпқараған гуманитарлық-техникалық колледж» МКҚК әдіскер;

Қуанбай Амалбек Жоламанұлы – Түпқараған аудандық өндірістік телекоммуникация торабының бастығы

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ, КЕЛІСІЛДІ ЖӘНЕ ҰСЫНЫЛДЫ

Колледж әдістемелік кеңесі

№ 1 хаттама «27» 08 20 22 жыл

Колледж Индустриалдық кеңесі

№ 1 хаттама «27» 08 20 22 жыл

Мазмұны

		бет
1	Білім беру бағдарламасына түсіндірме жазба	4
2	Қысқартулар мен белгілеулер тізімі	8
3	Функционалдық талдау	9
4	Білім алушылардың дайындық деңгейіне қойылатын талаптар	10
5	Білім беру бағдарламасының құрылымы	12
6	Білім беру бағдарламасының (модульдердің) мазмұны	16
7	Оқу жоспары	49
8	Ұсынылатын жабдықтар тізімі	52
9	Ұсынылатын әдебиеттер тізімі	64

1. Білім беру бағдарламасына түсіндірме жазба

Шетелдік серіктестің білім беру бағдарламасын пайдалана отырып, жұмыс оқу бағдарламасының мазмұнын қалыптастыру тәртібін анықтау үшін «Түпкараған гуманитарлық-техникалық колледжі» МКҚК ҚР ТжКББ МЖМБС, кәсіби стандартқа сәйкес жұмыс оқу бағдарламасы мен жоспарын әзірлеудің бірнеше негізгі бағыттарының бірін таңдады.

Түпкараған гуманитарлық-техникалық колледжінің оқу жұмыс бағдарламалары мен жоспарлары келесі бұйрықтар негізінде әзірленді:

Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі "Білім туралы", № 319-III "Білім туралы" Заңы (31.03.2021 ж. өзгерістермен және толықтырулармен);

"Білім берудің барлық деңгейлерінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 (01.09.2020 ж. өзгеріспен) бұйрығына (техникалық және кәсіптік білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартына 3-қосымша);

"Техникалық және кәсіптік білім беру мамандықтары бойынша үлгілік оқу бағдарламалары мен үлгілік оқу жоспарларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2017 жылғы 31 қазандағы № 553 бұйрығына (16.09.2019 ж. өзгеріспен);

Кредиттік-модульдік оқыту технологиясы бойынша техникалық және кәсіптік білім беру мамандықтары бойынша ҚР ҰҒА (кәсіптік стандарттар мен кәсіптік карталардың талаптарын) ескере отырып, шетелдік әріптес (Финляндия) "Жас маман" жобасын іске асыру шеңберінде әзірленген білім беру бағдарламалары бойынша жұмыс оқу бағдарламалары мен оқу жоспарларын әзірлеу бойынша "Әдістемелік ұсынымдар" «Талап» КЕАҚ., 2021 ж.;

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2008 жылғы 18 наурыздағы "Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдары үшін білім алушылардың үлгеріміне ағымдағы бақылау, аралық және қорытынды аттестаттау жүргізудің үлгілік қағидаларын бекіту туралы" № 125 бұйрығы;

"Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру" техникалық және кәсіптік білім беру мамандықтары бойынша білім беру бағдарламасы, 1300000 - Байланыс, телекоммуникация және ақпараттық технологиялар

мамандығы, біліктілігі 38_АКТ қолдау техникі, кәсібі: 38. Soprano Group, Финляндия.

WorldSkills International қозғалысының халықаралық стандарттары;

"Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі мамандықтардың және біліктіліктердің сыныптауышын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 27 қыркүйектегі №500 бұйрығы (өзгерту күні 21.01.2021ж.);

«Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдары түрлері қызметінің үлгілік қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2013 жылғы 11 қыркүйектегі № 369 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2013 жылы 18 қазанда № 8828 болып тіркелді (07.04.2020 ж. өзгерістермен және толықтырулармен);

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 "Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы" бұйрығына (12.10.2018ж. өзгерістермен және толықтырулармен);

«Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдары педагогтарының жүргізуі үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 6 сәуірдегі №130 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылы 6 сәуірде №20317 тіркелді

Осы білім беру бағдарламасын дайындау кезінде модульдік-құзыреттілік тәсілдеме және орта буындағы білікті жұмысшы кадрлар мен мамандарды даярлау бойынша модульдік оқытуды енгізу қажеттілігі негізінде мынандай түйінді анықтамалар пайдаланылды:

модульдік оқыту бағдарламасы – бір мамандық аясында кәсіптік қызметтің белгілі бір түрлерін орындауға қажет білімдер, біліктер мен құзыреттерді игеруге бағытталған білім беру бағдарламасының бір бөлігі;

модуль – білім беру бағдарламасының тәуелсіз, толыққанды және тұтас бөлімі;

жұмыс оқу бағдарламасы – техникалық және кәсіптік білім беру ұйымы типтік оқу бағдарламасы негізінде нақты пән, іс-тәжірибелер, оқу қызметінің өзге түрлері (модульдер) үшін дайындайтын құжат;

модульдік бірлік – бұл бөлінуі мүмкін еңбектің басы мен аяғы болатын, белгілі бір кәсіпте еңбектің қисынды қолайлы бөлінісі, бұдан әрі мұның нәтижесі өнім, қызмет немесе жұмыстың бір бөлігі (жұмысшы операция) болады – ХЕҰ (халықаралық еңбек ұйымы) анықтамасы;

оқу модулі (модульдік оқу бірлігі) – болашақ біліктіліктің нақты дағдыларын білуді және орындалуын қамтамасыз ететін бір оқу модулі

(пәні) аясындағы оқыту мазмұны бөлімдерінің (тақырыптарының) жиынтығы;

біліктілік – алынған мамандық бойынша белгілі бір қызмет түрін құзыретті орындауға даярлық деңгейі;

оқу процесінің жоспары (оқу жоспары) – сәйкес білім деңгейі мен бақылау нысанындағы білім алушылардың оқу пәндерінің (модульдерінің), іс-тәжірибелердің және оқу әрекетінің өзге түрлері тізбесін, реттілігін, көлемін (еңбек сыйымдылығын) реттемелейтін құжат;

06120100– «Есептеу техникасы және ақпараттық желілер (түрлері бойынша)» мамандығы бойынша білім беру бағдарламасы Қазақстанның Есептеу техникасы және ақпараттық желілер салаларына арналған өндірістік процестерді автоматтандыру саласындағы білікті мамандардың жаңа буынын дайындау мақсатында және ел аумағындағы кәсіпорындар мен компаниялардың қажеттіліктерін талдау негізінде әзірленген.

Білім беру бағдарламасы келесі мамандарды дайындау үшін Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңберінің (бұдан әрі - ҰБШ) 3 және 4 біліктілік деңгейіндегі құзыреттілік талаптарын ескере отырып дайындалған:

3W06120101 Компьютерлік аппараттық қамтамасыз ету операторы (ҰБШ 3 деңгейі);

Білім беру бағдарламасы жұмысшы мамандығы бойынша мамандарды дайындау мен білікті жұмысшы сертификатын беру, сонымен қатар, колледж аяқтағаны туралы диплом беріп орта буын мамандарын дайындауды, технологиялық процесстерді автоматтандыру бойынша кіші инженерді дайындап, диплом беруді қарастырады.

Күндізгі оқыту барысында деңгей бойынша біліктілігі кәсіптік білім беру бағдарламасының нормативтік мерзімі:

Негізгі орта білім базасында	Жалпы орта білім базасында
• Деңгей 3: 2жыл 10 ай;	• Деңгей 3: 1 жыл 10 ай;

Білім алушы ҰБШ 3 деңгейіне – «Компьютерлік аппараттық қамтамасыз ету операторы» деңгейіне жеткеннен кейін жұмысқа орналаса алады.

Мамандықтар бойынша білім беру бағдарламасының құрылымы циклдар бойынша модульдер тізімін қамтиды: міндетті модульдер; базалық жалпы кәсіптік модульдер; кәсіптік модульдер; білім беру ұйымы анықтайтын модульдер және кәсіби тәжірибе модулі.

Құзыреттіліктерге негізделген білім беру бағдарламасы өмір бойы білім алу тұжырымдамасын ескере отырып әзірленген, себебі, білім беру бағдарламаларының мазмұны біліктілігі жоғары, бір жағынан құбылмалы еңбек жағдайларына бейімделуге және екінші жағынан кәсібі өсу мен білім алуды жалғастыруға қабілетті мамандар дайындауға бағытталған.

Оқытуды ұйымдастыруға модульдік тұрғыдан келу оқу орындарының білім алушылардың оқу процесін ұйымдастыру барысында қажет біліктілік алуына қажет кәсіптік модульдерді таңдауына жағдай жасауға мүмкіндік береді, оның аясында білім алушы өзінің оқуын өзі басқара алады және басқаруға тиіс. Бұл оны оқуы үшін, ал болашақта кәсіби өсуі мен мансап жолы үшін жауапкершілік алуға үйретеді. Осылайша, білім алушы тұтынушы ретінде білім беруге қанағаттанады, ол еңбек нарығындағы өзгерістерге жауап қата отырып, өмір бойы білімін жетілдіре алады.

Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы

Компьютерлік аппараттық қамтамасыз ету операторы – ақпаратты сандық өңдеу бойынша маман стандартты және мамандандырылған бағдарламалық жасақтамамен жұмыс істейді, кеңсе қосымшалары мен утилиталарын қолдайды. Дербес компьютерде кескіндерді жасайды, өңдейді, жариялауға және көбейтуге дайындайды. Маман операциялық жүйенің қондырмаларындағы файлдармен жұмыс істейді, графикалық редакторлармен және қызмет саласындағы қолданбалы бағдарламалар пакеттерімен жұмыс істейді.

Бұл маман математика негіздері, информатика, бағдарламалау әдістері және ақпаратты өңдеуде компьютерлік технологияларды қолдану, техникалық және пайдалану сипаттамалары, жобалау ерекшеліктері, жабдықтың жұмыс режимі, пайдалану ережелері, ақпаратты өңдеудің механикаландырылған технологиясы, бағдарламалау тілдері туралы білімдері болуы керек және бағдарламалық қамтамасыздандыру, компьютерлік технологиялар бойынша, оны енгізу мен пайдалану принциптерін, компьютерлік технологияны, оның жұмысының алгоритмдерін қамтамасыз етеді.

Компьютерлік аппараттық қамтамасыз ету операторы келесі құзыреттіліктерге ие болуы керек:

- сандық және аналогтық ақпаратты әр түрлі тасымалдаушылардан дербес компьютерге енгізуді жүзеге асыру;
- дыбыстық, графикалық және видео редакторлардың көмегімен аудио-визуалды мазмұнды өңдеу;
- дербес компьютер мен мультимедиялық жабдықтың көмегімен түпнұсқа аудио, визуалды және мультимедиялық компоненттерден бейнелерді, презентацияларды, слайд-шоуларды, медиа файлдарды және басқа да түпкілікті өнімдерді құру және ойнату;
- сандық ақпаратты құрылымдық сақтау және каталогтар үшін медиа кітапханалар құру;

- жеке компьютердің дискілерінде, сондай-ақ жергілікті және ғаламдық компьютерлік желінің дискілік қоймаларында сандық ақпаратты орналастыруды басқару;

- мультимедиялық мазмұнды әр түрлі алынбалы құралдарда көбейту;

2 Қысқартулар мен белгілеулер тізімі

1. ММ – міндетті модульдер
2. ЖБМ – жалпы білім беру модульдері;
3. ЖГМ – жалпы гуманитарлық модульдер;
4. ӘЭМ – әлеуметтік –экономикалық модульдер;
5. БЖМ – базалық жалпы кәсіби модульдер;
6. КМ – кәсіби модульдер;
7. БҰМ – білім беру ұйымы анықтайтын модульдер;
8. ӨО – өндірістік оқыту;
9. КТ – кәсіптік тәжірибе;
10. АА – аралық аттестация;
11. КДБББ –кәсіптік дайындық деңгейін бағалау және біліктілікті беру;
12. ҚА – қорытынды аттестация;
13. ДЖ – дипломдық жобалау;
14. ИЖ – инженерлік жобалау;
15. К – кеңес беру;
16. Ф – факультативті сабақтар;
17. МЕМСТ – мемлекеттік стандарт;
18. ТҮ АБЖ – технологиялық үдерісті автоматтандырылған басқару жүйесі;
19. АРЖ – автоматты реттеу жүйесі;
20. ӨҚ – өлшеу құралы
21. БӨАжА – бақылау-өлшеу аспаптары және автоматика

3 Функционалдық талдау

Мамандық

06120100 Есептеу техникасы және акпараттық желілер (түрлері бойынша)

Біліктілік

Жұмыс біліктілігі:

Компьютерлік аппараттық қамтамасыз ету операторы

Еңбек қызметі

Стандартты және мамандандырылған бағдарламалық жасақтамамен жұмыс істейді, кеңсе қосымшалары мен утилиталарын қолдайды.

Кәсіби модульдер

Модуль «Еңбек заңнамасын және компьютерлік аппараттық қамтамасыз етумен жұмыс кезінде қауіпсіздік техникасы талаптарын сақтау»

Модуль «Электроника және электротехника заңдарын, микропроцессорлық техника жөніндегі білімді қолдану»

Модуль «Аппараттық-бағдарламалық кешеннің жұмыс істеуін қамтамасыз ету»

Модуль «Web технологияларды қолдана отырып, жоғары деңгейдегі тілдерде бағдарламалау»

Модуль «Желілік жабдықтың жұмысқа қабілеттілігін

4 Білім алушылардың дайындық деңгейіне қойылатын талаптар

Құзіреттілік	Өнеркәсіптің/кәсіпорынның оқушылардың дайындық деңгейіне қоятын талаптары	
Базалық құзіреттілік	***Компьютерлік аппараттық қамтамасыз ету операторы***	БҚ 1 Дене қасиеттерін дамыту және жетілдіру; БҚ 2 Кәсіптік қызметте ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану; БҚ 3 Кәсіптік қызметте экономиканың базалық білімін және кәсіпкерлік негіздерін қолдану; БҚ 4 Қоғам мен еңбек ұжымында әлеуметтену және бейімделу үшін әлеуметтік ғылымдар негіздерін қолдану.

Кәсіби құзыреттіліктер	***Компьютерлік аппарат-тық қамтама-сыз ету операторы***	КҚ 1. Компьютерлік аппараттық қамтамасыз етумен жұмыс істеу кезінде еңбек заңнамасын және қауіпсіздік техникасының талаптарын сақтау; КҚ 2. Электроника және электротехниканың заңдарын, микропроцессорлық техника бойынша білімдерді қолдану; КҚ 3. Аппараттық-бағдарламалық кешеннің қызмет етуін қамтамасыз ету; КҚ 4. Web-технологияларды қолдана отырып жоғарғы деңгейлі тілдерде бағдарламалау; КҚ 5. Желілік жабдықтың жұмысқа қабілетін қамтамасыз ету.

5.Білім беру бағдарламасының құрылымы

Кәсіби құзыреттілік	Оқу модулі	Оқыту нәтижелері	Қалыптасатын базалық құзыреттілік коды
«Компьютерлік аппараттық қамтамасыз ету операторы» біліктілігі			
КҚ 1. Компьютерлік аппараттық қамтамасыз етумен жұмыс істеу кезінде еңбек заңнамасын және қауіпсіздік техникасының талаптарын сақтау;	КМ 01. Еңбек заңнамасын және компьютерлік аппараттық қамтамасыз етумен жұмыс кезінде қауіпсіздік техникасы талаптарын сақтау	Білу: еңбек қорғау саласындағы заңнаманы; еңбекті және денсаулықты сақтау бойынша нормативтік құжаттарды; электронды-есептеу машинасында жұмыс жүргізу кезіндегі жалпы қауіпсіздік талаптарын; практикалық тапсырмаларды шешу үшін бағдарламалық құралдарды қолдану әдістемелерін; бағдарламалық-аппараттық кешендерді икемдеу және қалыпқа келтіру. Үйрену: қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз ету жөніндегі еңбек заңнамасы бойынша білімін қолдану; таңдап алынған мамандықты бағдарлай алу; өндірістің	БҚ1

		практикалық бағытын игеру.	
КҚ 2. Электроника және электротехниканың заңдарын, микропроцессорлық техника бойынша білімдерді қолдану;	КМ 02. Электроника және электротехника заңдарын, микропроцессорлық техника жөніндегі білімді қолдану	Білу: электротехника элементтерінің шартты белгіленуі; электр схемаларын құрастыру принципі; тұрақты және айнымалы ток электр тізбектері; "Workbench" бағдарламасында реалды электр схемаларын құру; электровакуумды, газразрядты аспаптар, электронды түзеткіштер және генераторлар. Үйрену: 1 және 2 ші Кирхгоф заңдарын қолданып күрделі тізбектерді есептеу.	
КҚ 3. Аппараттық-бағдарламалық кешеннің қызмет етуін қамтамасыз ету;	КМ 03. Аппараттық-бағдарламалық кешеннің жұмыс істеуін қамтамасыз ету	Білу: операциялық жүйенің, бағдарламалық құралдар мен драйверлердің периферияльық жабдықтарының негізгі құрамдастырын және икемдеу дағдыларын орнату. Ішкі қондырғыларының түрлері мен сипаттамасы және ақпарат тасығыштарын, периферияльық жабдықтар мен қондырғылардың қызмет ету көрсеткіштерін орнату және икемдеу, компьютерлік техниканы пайдалану мен қызмет көрсету түрлерін меңгеру.	

		Үйрену: операциялық жүйенің және бағдарламалық қамтамасыз етудің негізгі құрамдастырын орнату және икемдеу; периферияльық жабдықтардың драйверлерін орнату.	
КҚ 4. Web-технологияларды қолдана отырып жоғарғы деңгейлі тілдерде бағдарламалау;	КМ 04. Web технологияларды қолдана отырып, жоғары деңгейдегі тілдерде бағдарламалау	Білу: HTML тілінің және XML кеңейтілген тілінің негіздерін; CSS негізгі түсініктерін, қасиеттерін және мәнін; web-дизайн мен бағдарламалау негіздерін; сайтты жобалау және жобалау технологиясының негіздерін; түрлі бағдарламалық құралдармен сайтты бағдарлау негіздерін меңгеру. Үйрену: CSS стилінің каскадты кестесін қолдана отырып веб-парақтың шаблондарын құру бойынша жұмыстарды орындау; сайттарды жобалау және Web-бағдарламалау технологияларын және оларды практикада қолдана отырып, Web-сайтты әзірлеу.	
КҚ 5. Желілік жабдықтың жұмысқа қабілетін қамтамасыз ету.	КМ 05. Желілік жабдықтың жұмысқа қабілеттілігін	Білу: ақпараттық қауіпсіздік саласындағы адыңғы қатардағы әдістер мен стандарттарды, желілік	

	қамтамасыз ету	есептеу желісін жобалаудың негізгі әдістерін және Интернеттің жаһандық желісімен жұмыс істеудің негіздерін меңгеру. Үйрену: ақпараттық қауіпсіздік үшін осал нүктелер мен қауіптерді көрсете және анықтай отырып, жүйелі түрде ақпараттық ортаны сканерлеуі; ақаулықтар жағдайын тіркеу және ұйымның иерархиялық құрылымы аясында құзыретті қызметкерлерге тиісті сұрауларды жолдауы; ақпаратты қорғау әдістерін меңгеруі; негізгі топологияны қолдана отырып, жобалау және құруы; Интернет желісінде жұмыс істеуге арналған түрлі операциялық жүйелер базасындағы жұмыс станциясын икемдеу.	

6 Білім беру бағдарламасының (модульдердің) мазмұны

БЖМ 01 «Физикалық қасиеттерді дамыту және жетілдіру»

Мақсаты және міндеті

Аталған модуль білім алушылардың жеке қасиеттерін және олармен байланысты қабілеттерді жетілдіру үшін қажетті білімдерді, икемдер мен дағдыларды қолдануға мүмкіндік береді.

Модульге кіріспе

Модульді зерделеу нәтижесінде білім алушылар: дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздерін, жеке және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздерін, салауатты өмір салтының негіздерін меңгереді.

Модульді зерделеу кезінде білім алушылар: қозғалыс қабілеттері мен дағдыларын ұдайы жетілдіру жағдайында денсаулықты нығайтады; кәсіби тұрғыда маңызды физикалық және психомоторлық қабілеттерді дамытады; өзін-өзі бақылау және ағзаның функционалдық жай-күйін бағалау дағдыларын меңгереді.

Оқыту нәтижелері

Аталған модульді аяқтағанда білім алушылардың міндеттері:

1. Денсаулықты нығайту және салауатты өмір салты қағидаттарын сақтау.
2. Дене қасиеттері мен психофизиологиялық қабілеттерді жетілдіру.

Модуль мазмұны

1. Денсаулықты нығайту және салауатты өмір салты қағидаттарын сақтау

Бұл модуль физикалық қасиеттерді және соған байланысты қабілеттерді жетілдіруге қажетті білімдерді, дағдыларды және дағдыларды сипаттайды. Модульді оқу нәтижесінде білім алушылар меңгеруі керек: дене шынықтырудың әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздерін; дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; салауатты өмір салтының негіздері. Модульді оқу кезінде студенттер: қозғалыс дағдылары мен дағдыларын үздіксіз жетілдіру жағдайында денсаулығын жақсарту; кәсіби маңызды физикалық және психомоторлық қабілеттерді дамыту; өзін-өзі бақылау және ағзаның функционалдық жағдайын бағалау дағдыларын меңгеру.

2. Дене қасиеттері мен психофизиологиялық қабілеттерді жетілдіру.

Салауатты өмір салтының негіздері мен мәдениетін түсінеді. Бұлшықет жүктемелері кезіндегі тыныс алу, қан айналым және энергетикалық жүйелер қызметінің физиологиялық негіздерін сипаттайды. Жалпы дене шынықтыру

жаттығуларының кешенін орындайды. Салауатты өмір салты мәдениетін күнделікті өмірде ұстанады.

Командалық спорт ойындарының ережелерін сақтайды. Дене белсенділігінің негіздерін және оны реттеу жолдарын сипаттайды. Жаттығуларды орындау техникасын меңгереді. Үйренген ойын тәсілдерін және жеке тактикалық тапсырмаларды жаттығу ойынында қолданады. Бағдарламада қарастырылған бақылау стандарттары мен сынақтарын орындайды.

Жаттығу кезіндегі жарақаттардың себептерін, жарақаттанудың алдын алу жолдарын түсінеді. Жарақат алған кезде алғашқы медициналық көмек көрсетеді.

Оқыту нәтижелері және бағалау критерийлері

Осы модульді табысты аяқтағаннан кейінгі білім алушының оқыту нәтижелері	**Бағалау критерийі** **Білім алушы міндеттері**
ОН 1.1. Денсаулықты нығайту және салауатты өмір салты қағидаттарын сақтау.	1.1. Салауатты өмір салты негіздері мен мәдениетін ұғынады. 1.2. Бұлшық етке жүктеме түскен кездегі тыныс алу, қан айналым және энергиямен қамтамасыз ету жүйелері қызметінің физиологиялық негіздерін сипаттайды. 1.3. Жалпы дене дайындығы бойынша жаттығулар кешенін орындайды. 1.4. Күнделікті өмірде салауатты өмір салты мәдениетін сақтайды.
ОН 1.2. Дене қасиеттері мен психофизиологиялық қабілеттерді жетілдіру.	2.1. Командалық спорттық ойын қағидаларын сақтайды. 2.2. Дене тәрбиесі жүктемесінің негіздерін және оны реттеу тәсілдерін сипаттайды. 2.3. Жаттығуларды орындау техникасын меңгереді. 2.4. Үйренген ойын тәсілдері мен жеке тактикалық міндеттерді оқу ойынында қолданады. 2.5. Бағдарламада көзделген бақылау нормативтері мен тестілерін орындайды.
ОН 1.3 Жарақаттар мен жазатайым оқиғаларға алғашқы медициналық көмек көрсету.	1. Жаттығу кезіндегі жарақаттардың себептерін, жарақаттанудың алдын алу жолдарын түсінеді. Жарақат алған кезде алғашқы медициналық көмек көрсетеді.

БЖМ.02 «Ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану»

Мақсаты және міндеті

Аталған модуль білім алушыларға мемлекеттік тілде іс қағаздарын құрастыруға және рәсімдеуге қажетті білімдерді, икемдер мен дағдыларды қолдануға мүмкіндік береді

Модульге кіріспе

Модульді зерделеу нәтижесінде білім алушылар: мемлекеттік тілде іс жүргізу негіздерін; іскерлік құжаттарды жасау тәсілдері мен функцияларын; құжаттардың жіктелуін, тасымалдағыштар, мақсатын, құрамдас бөліктерін, рәсімдеу ережелерін меңгереді.

Модульді зерделеу кезінде білім алушылар: компьютерлік технологияларды қолдана отырып, кәсіптік қызметте қажетті қызметтік құжаттарды мемлекеттік тілде құрастырады.

Оқыту нәтижелері

Аталған модульді аяқтағанда білім алушылардың міндеттері:

1. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негіздерін меңгеру.
2. Ақпараттық-анықтамалық және интерактивті веб-порталдардың қызметтерін пайдалану.

Модуль мазмұны

1. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негіздерін меңгеру

Бағдарламаның басқа мақсаты білім алушыларға ақпараттық технологияларды пайдалану саласында терең білім беруді және бағдарламалық құралдар ғылыми, коммерциялық, инженерлік және мәдени дамуды қолдау үшін пайдаланылатынын түсіндіруді қамтамасыз ету болып табылады. Кәсіби бағытталған ақпараттық жүйелерде мәліметтерді жинау, орналастыру, сақтау, жинақтау, түрлендіру және беру технологияларын қолданады. Кәсіби қызмет саласында негізгі бағдарламалық өнімдер мен қолданбалы пакеттерді қолданады. Компьютерлік және телекоммуникациялық құралдарды қолданады. Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің негізгі әдістері мен тәсілдерін қолданады..

2. Ақпараттық-анықтамалық және интерактивті веб-порталдардың қызметтерін пайдалану

Модульді зерделеу кезінде білім алушылар: цифрлық форматта жұмыс істеуді; «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасының, «Қазақстан Республикасының Электрондық үкімет» сервисінің ресурстарын пайдалануды; кәсіптік қызметте ақпараттық қауіпсіздікті сақтауды үйренеді. «Қазақстан Республикасының Электрондық үкіметі» сервисінің қызметін

пайдаланады. «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасының ресурстарын пайдаланады. «Ашық деректер» порталының функцияларын пайдаланады.

Оқыту нәтижелері және бағалау критерийлері

Осы модульді табысты аяқтағаннан кейінгі білім алушының оқыту нәтижелері	**Бағалау критерийі** **Білім алушы міндеттері**
ОН 1. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негіздерін меңгеру.	1.1 Құжаттардың түрлері мен жіктелуін сипаттау. 1.2. Құжаттардың ақпараттық және коммуникативтік функциясын түсіну. 1.3. Құжаттардың құрылымын анықтау. 1.4. Қызметтік құжаттардың негізгі деректемелерін қолдану. 1.5. Құжаттың мәтініне қойылатын талаптарды сақтау. 1.6. Компьютерлік технологияларды қолдана отырып, ұйымдық-өкімдік және ақпараттық-анықтамалық құжаттармен жұмыс жасау.
ОН2. Ақпараттық-анықтамалық және интерактивті веб-порталдардың қызметтерін пайдалану	2.1 Қазақстан Республикасының Еңбек кодексіне сәйкес, еңбек қатынастарын реттейтін құжаттар туралы білу. 2.2. Еңбек шартының қажетті талаптары туралы ақпаратты меңгеру. 2.3. Түйіндемені, өмірбаянды, мінездемені, өтінішті, арызды, сенімхатты, қолхатты мемлекеттік тілде құрастыру.

БЖМ.03 «Экономика және кәсіпкерлік негіздері туралы базалық білімді қолдану»

Мақсаты және міндеті

Бұл модуль жұмыс нәтижелілігін, еңбекті ұйымдастырудағы заң, экономика және нормативтік-әдістемелік материалдарға басшылыққа алу үшін қажетті дағдылар мен білімдерді сипаттайды.

Модульге кіріспе

Қазақстанның дамуының қазіргі кезеңі кез келген адамға өзінің кәсіпкерлік қабілеттерін сынап көруге мүмкіндік береді.

Ірі жоғары технологиялы өндірістер біздің еліміздің экономикасының негізін құрайды. Алайда, тарих шағын бизнестің икемді, шағын және

дағдарыс жағдайында тұрақты болуына байланысты ірі кәсіпорындармен бәсекелес бола алатынын көрсетіп отыр.

Модульдің бірінші бөлімінде білім алушылар нарықтық экономика негіздерімен, сұраныс, ұсыныс, бәсекелестік, ақша айналымы секілді түсініктермен танысады.

Модульдің екінші бөлімінде білім алушылар кәсіпкерлік қызмет мазмұны мен мәдениеті, тіркеу тәртібі, салық салу, өнімдердің өзіндік құн және кәсіпкерлік қызметтің нәтижелері сияқты мәселелерді оқиды.

Модульдің қорытынды бөлімінде білім алушылар маркетингтік зерттеу жүргізу технологиясын меңгеріп, бизнес-жоспар құрылымы мен оны әзірлеумен, шаруашылық келісім-шарттармен танысады.

Оқыту нәтижелері

Аталған модульді аяқтағанда білім алушылардың міндеттері:

1. Экономикалық теория саласындағы негізгі мәселелерді меңгеру.

2.Кәсіпорында болып жатқан экономикалық процестерді талдау және бағалау

3.Әлемдік экономиканың даму үрдістерін, мемлекеттің "жасыл" экономикаға көшуінің негізгі міндеттерін түсіну.

4.Қазақстан Республикасында кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру мен жүргізудің ғылыми және заңнамалық негіздерін меңгеру.

5.Іскерлік қарым-қатынас этикасын сақтау.

Модуль мазмұны

1. Экономикалық теория саласындағы негізгі мәселелерді меңгеру

Нарықтық механизмнің қызмет етуінің негіздерін және елдегі әлеуметтік-экономикалық жағдайдың кәсіпкерлік әрекетті жүзеге асыруға қалай әсер ететінін білмей бизнеспен айналысу мүмкін емес.

Нарық – бұл ерекше заңдар – сұраныс және ұсыныс заңдары бойынша жүзеге асырылатын сату-сатып алу мәмілелерінің шексіз тізбегі. Бұл заңдар сатушылар (өндірушілер) мен сатып алушылардың (тұтынушылар) тәртіптерінің «ережесін» ұсынады. Нарық жағдайында тауарларға сұраныс пен ұсыныс арасындағы қарым-қатынас, мезгіл-мезгіл тепе-теңдікке жетіп, үнемі ауысып тұрады.

Әрбір берілген мезеттегі сұраныс пен ұсыныс арасындағы қарым-қатынас нарық конъюнктурасы деп аталады. Білім алушылар келесі категорияларды игеруі керек: қажеттілік, сұраныс, ұсыныс, нарықтық тепе-теңдік, нарықтық тепе-теңдік бағасы, сұраныс пен ұсыныс икемділігі, бәсеке, бәсекелік күрес әдістері.

2. Кәсіпорында болып жатқан экономикалық процестерді талдау және бағалау

Кәсіпкерлік қызмет заңды тұлғаны құрмастан (жеке-дара кәсіпкерлік) және заңды тұлғаға сәйкестендіріп жүзеге асырыла алады.

Коммерциялық заңды тұлға өз әрекетінің негізгі мақсаты ретінде табыс табуды көздейтін ұйым болып табылады.

Коммерциялық заңды тұлғалар: серіктестіктер, акционерлік қоғамдар, өндірістік кооперативтер. Заңды тұлға оны мемлекеттік тіркеген сәттен бастап құрылған болып есептеледі. Заңды тұлға құрылтайшы құжаттар негізінде әрекет етеді: құрылтай шарты және жарғы.

Жеке кәсіпкерлік субъектілері келесілерге жатқызылуы мүмкін:
кіші кәсіпкерлік субъектілерге;
- орта кәсіпкерлік субъектілерге;
- ірі кәсіпкерлік субъектілерге.

Кәсіпорын қызметкерлерінің орташа жылдық саны критерийі болып табылады.

3. Әлемдік экономиканың даму үрдістерін, мемлекеттің "жасыл" экономикаға көшуінің негізгі міндеттерін түсіну

Нарықтық экономикада кәсіпкерлер өз әрекеттерін нақты және тиімді жоспарламаса, сәттілікке жете алмайды.

Кәсіпкерлік формаларының көптүрлілігіне қарамастан кәсіпкерлік әрекеттің барлық салаларында қолданылатын негізгі ережелер бар. Және әлеуетті қиындықтарға уақытылы дайындалу және алдын алу үшін қажетті, осылайша алдыға қойылған мақсаттарға жетуде тәуекелді азайту.

Кәсіпкерліктегі басты құжаттардың бірі – бизнес-жоспар, оған бизнес-идея, маркетингтік жоспар, қаржылық жоспар және қызметкерлер бойынша жоспаркіреді. Сондай ақ толымды жұмыс үшін қажетті бастапқы капитал көлемін анықтау қажет.

Оқыту нәтижелері және бағалау критерийлері

Осы модульді табысты аяқтағаннан кейінгі білім алушының оқыту нәтижелері	**Бағалау критерийі** **Білім алушы міндеттері**
ОН1 Экономикалық теория саласындағы негізгі мәселелерді меңгеру.	1.1 Экономикалық терминдерді меңгереді, нарықтық экономика заңдылықтары мен қағидаттарын түсінеді. 1.2 Өндіріс және тұтыну экономикасының негіздерін меңгереді. 1.3 Мемлекеттің салықтың саясатын сипаттайды. 1.4 Инфляция көздерін және оның салдарларын түсінеді.

ОН2 Кәсіпорында болып жатқан экономикалық процестерді талдау және бағалау	1.1 Жоспарлаудың негізгі кезеңдері мен мазмұнын сипаттайды. 1.2 Математикалық әдістерді қолдана отырып, қажетті экономикалық есептеулерді орындайды. 1.3 Кәсіпорынның негізгі экономикалық көрсеткіштерін анықтайды
ОН3 Әлемдік экономиканың даму үрдістерін, мемлекеттің "жасыл" экономикаға көшуінің негізгі міндеттерін түсіну.	1.1 Әлемдік экономиканың даму үрдістерін сипаттайды. 1.2 Мемлекеттің «жасыл» экономикаға өтуінің негізгі міндеттерін түсінеді. 1.3 Жалпы ішкі өнім мен жалпы ұлттық өнімді есептеудің негізгі әдістерін қолданады.

БЖМ.04 «Қоғам мен еңбек ұжымында әлеуметтену және бейімделу үшін әлеуметтік ғылымдар негіздерін қолдану»

Мақсаты және міндеті

Аталған модуль әлемнің философиялық бейнесін зерттеу, мәдениеттің болмысы мен арналуын түсіну; азаматтық құқықтар мен міндеттерді сақтау; қоғамның даму заңдылықтары мен перспективаларын, қазіргі замандағы әлемнің әлеуметтік-саяси үдерістердің даму үрдістерін түсіну негізінде ойлау мәдениетін қалыптастыруға қажетті білімдерді, икемдер мен дағдыларды сипаттайды.

Модульге кіріспе

Модульді зерделеу нәтижесінде білім алушылар: негізгі философиялық ұғымдарды және заңдылықтарды; мәдениеттерді, діндерді және өркениетті; мемлекеттік құқықтық қарым-қатынастар мен құбылыстардың жүйесін; азаматтар мен қоғамдағы саясаттың басқа да субъектілерінің өзара қарым-қатынастары жүйесінің жұмысын меңгереді.

Модульді зерделеу кезінде білім алушылар: негізгі философиялық ұғымдарға сүйенуді; философияның негізгі мәселесі мен диалектика заңдарын түсінуді; әлемдік өрнениеттегі Қазақстан Республикасы халықтары мәдениетінің рөлі мен орнын талдауды; жалпы адамгершілік-адами құндылықтар мен гуманистік дүниетаным негізінде толеранттылық таныта білуді; адам баласын жек көрушілік, экстремистік, радикалдық және террористік идеологияларды мойындамауды; құқық нормаларын сақтауды; әлеуметтік өзара қарым-қатынастар барысында қалыптасатын әлеуметтік және саяси қатынастар жүйесінде бейімделуды үйренеді.

Оқыту нәтижелері

Аталған модульді аяқтағанда білім алушылардың міндеттері:

1. Жалпы философиялық мәселелерді жақсы білу.

2. Әлемдік өркениеттегі Қазақстан Республикасы халықтары мәдениетінің рөлі мен орнын түсіну.

3. Құқықтың негізгі салалары туралы мәліметтерді меңгеру.

4. Әлеуметтану мен саясаттанудың негізгі түсініктерін меңгеру.

Модуль мазмұны

1. Жалпы философиялық мәселелерді жақсы білу

Негізгі философиялық ұғымдарды меңгереді. Философия тарихындағы таным үдерісінің мәнін және таным үдерісіне әр түрлі пікірлерді түсінеді. «Диалектика», «диалектика заңдары», «тұрмыс», «материя», «қозғалыс», «кеңістік және уақыт» ұғымдарының мәндерін сипаттайды. Философияның негізгі категорияларының мәні мен өзара байланысын анықтайды. Әлемнің ғылыми, философиялық және діни көріністерінің ерекшеліктерін түсінеді.

2. Әлемдік өркениеттегі Қазақстан Республикасы халықтары мәдениетінің рөлі мен орнын түсіну

Отандық мәдениеттің тарихын, дәстүрлі қазақ мәдениетінің құндылықтарын біледі. Қазақстан Республикасы халқы мәдениетінің әлемдік өркениеттегі рөлі мен орнын түсінеді. Тәуелсіз Қазақстанның мәдени жетістіктерін сипаттайды. Қазақстан Республикасы халықтары мәдениетінің рөлі мен орнын талдауды; жалпы адамгершілік-адами құндылықтар мен гуманистік дүниетаным негізінде толеранттылық таныта білуді; адам баласын жек көрушілік, экстремистік, радикалдық және террористік идеологияларды мойындамауды; құқық нормаларын сақтау

3. Құқықтың негізгі салалары туралы мәліметтерді меңгеру

Қазақстан Республикасы Конституциясының ережелеріне сәйкес азаматтың жеке тұлғалық қалыптасуының құқықтық мәртебесін түсінеді. Әкімшілік реттеу әдістерін сипаттайды. Әкімшілік және сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін жауапкершіліктің қажеттілігін түсінеді. Азаматтық және отбасылық құқықтың негізгі ережелерін меңгереді. Салық түрлері туралы ақпаратты меңгереді. Қылмыстық жауапкершілікті және оның туындау негіздемесін түсінеді

4. Әлеуметтану мен саясаттанудың негізгі түсініктерін меңгеру

Негізгі политологиялық ұғымдарды меңгереді: билік, саяси жүйе, саяси режим, мемлекет, мемлекеттік басқару формалары, мемлекеттік құрылыс формалары, саяси партиялар, партиялық жүйелер, саяси элита, саяси көшбасшылық, геосаясат. Әлеуметтанудың негізгі ұғымдарын меңгереді:

әлеуметтік қарым-қатынас, әлеуметтік құбылыс, әлеуметтік үдеріс, әлеуметтік ілгерілеу. Жалпы әлеуметтік және саяси үдерістерді жеке фактілермен арақатынасын біледі

Оқыту нәтижелері және бағалау критерийлері

Осы модульді табысты аяқтағаннан кейінгі білім алушыны оқыту нәтижелері	**Бағалау критерийі** **Білім алушы міндеттері**
ОН1 Адам өмірінде еркіндік пен жауапкершілік, материалдық және рухани құндылықтар сияқты философиялық санаттардың арақатынасын анықтайды.	1.1 Тұлғаның өмірдің, мәдениеттің және қоршаған табиғи ортаның сақталуына жауапкершілік деңгейін сезінеді. 1.2 Ғылымның, техника мен технологиялардың дамуымен және пайдаланылуымен байланысты әлеуметтік және этикалық проблемалардың мәнін түсінеді. 1.3 Адам өміріндегі материалдық және рухани құндылықтардың қатынасы туралы жеке пікірін тұжырымдайды. 1.4 Өмір шындығы мен мәні туралы әр түрлі пікірлерді талдайды, осы түсініктерге қатысты өз пікірін қалыптастырады.
ОН2 Толеранттылықты және белсенді тұлғалық көзқарасты қалыптастыратын моралдық-адамгершілік құндылықтар мен нормаларды түсінеді.	1.1 Әртүрлі мәдениеттер мен өркениеттердің нысандарын және түрлерін, тарихын сипаттайды. 1.2 Әлемдік және дәстүрлі діндердің тарихын біледі және қазіргі жағдайын түсінеді. 1.3 Экстремисттік, радикалдық және террористтік идеологияны ажырата алады. 1.4 Әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени ерекшеліктерді толеранттылықпен қабылдайды.
ОН3 Құқықтың негізгі салалары туралы мәліметтерді меңгеру.	1.1 Қазақстан Республикасы Конституциясының ережелеріне сәйкес азаматтың жеке тұлғалық қалыптасуының құқықтық

	мәртебесін түсінеді. 1.2 Әкімшілік реттеу әдістерін сипаттайды. 1.3 Әкімшілік және сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін жауапкершіліктің қажеттілігін түсінеді. 1.4 Азаматтық және отбасылық құқықтың негізгі ережелерін меңгереді. 1.5 Салық түрлері туралы ақпаратты меңгереді. 1.6 Қылмыстық жауапкершілікті және оның туындау негіздемесін түсінеді.
ОН4 Әлеуметтану мен саясаттанудың негізгі түсініктерін меңгеру	1.1 Негізгі политологиялық ұғымдарды меңгереді: билік, саяси жүйе, саяси режим, мемлекет, мемлекеттік басқару формалары, мемлекеттік құрылыс формалары, саяси партиялар, партиялық жүйелер, саяси элита, саяси көшбасшылық, геосаясат. 1.2 Әлеуметтанудың негізгі ұғымдарын меңгереді: әлеуметтік қарым-қатынас, әлеуметтік құбылыс, әлеуметтік үдеріс, әлеуметтік ілгерілеу. 1.3 Жалпы әлеуметтік және саяси үдерістерді жеке фактілермен арақатынасын біледі.

КМ 1. Еңбек заңнамасы мен электронды-есептеу машинасында жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік техникасының талаптарын ұстану және болашақ маманды болашақ кәсібімен таныстыру, сондай-ақ алғашқы кәсіптік білімдерді беру.

Мақсаты және міндеті: Еңбекті қорғаудың жалпы мәселелерін және игерілетін мамандықтың ерекшеліктерін, болашақ жұмыс объектілерін меңгеру.

Модульге кіріспе

Бұл модуль еңбек заңнамасын сақтау және электронды-есептеуіш машинасында жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді таныстыру, болашақ маманның келешек мамандығын алу және бастапқы кәсіптік білімді алу үшін қажетті білімдерді, икем-дер мен дағдыларды сипаттайды. Модульді зерделеу нәтижесінде білім алушылар: еңбек қорғау саласындағы заңнаманы; еңбекті және денсаулықты сақтау бойынша нормативтік құжаттарды; сандық техникада жұмысты жүргізу кезіндегі қауіпсіздіктің жалпы ережелерін меңгереді.

Білім алушылар модульді зерделеу кезінде: еңбектің қауіпсіз шарттарын қамтамасыз ету бойынша еңбек заңнамасының білімдерін қолдануды үйренеді.

Цифрлық ақпаратты өңдеу жөніндегі шебердің кәсіби қызметі ақпаратты енгізу, өңдеу, жариялау операцияларымен, сондай-ақ оны оқшауландырылған және жаһандық компьютерлік желілерде сақтаумен байланысты.

Электрондық есептеу техникасымен және басқа электр жабдығымен жұмыс істейтін кез келген маман қауіпсіздік техникасы ережелерін білуі және олардыбұлжытпай орындауы тиіс.

Қазақстан Республикасының Еңбек Кодексі 2015 жылғы 23 қарашадағы № 414-V ҚРЗ. еңбекті қорғау қызметтерінің жұмысын ұйымдастыруда жұмыс берушілерге көмек көрсету мақсатында, Ұйымдағы еңбекті қорғау қызметінің жұмысын ұйымдастыру жөніндегі ұсыныстар бекітілді. Еңбекті қорғау кодексінде міндеттері келесідей етіп заңды түрде қалыптастырылған:

Қазақстан Республикасы еңбек заңнамасының мақсаты мен міндеттері қағидаттары, еңбек шарттары, әлеуметтік әріптестік тараптарының келісімдері, ұжымдық шарттар, жұмыс берушінің еңбек саласындағы актілері ҚР-дағы еңбек қатынастарын реттеу туралы заң жобалары т.б қарастырылған.

Кәсіби бағытталу студенттердің қажет біліктіліктерді алуына ықпал етеді. Қызметті іске асыру, білім стандартына сәйкес білімі мен машықтарын көрсете білу қабілеті біліктілік деп пайымдал ады. жұмыс орнында және өндірістік аймақта санитарлық-технологиялық талаптарды, гигиена және

еңбек қауіпсіздігі нормалары мен талаптарын орындауды;жеке қорғаныс құралдарын пайдалануды;кәсіби қызметте түрлі сипаттағы қауіпсіздіктер деңгейін және олардың салдарларын төмендету үшін профилактикалық шараларды қабылдауды;өртті сөндірудің алғашқы құралдарын пайдалануды; зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсетуді білуі. Электр жабдығымен жұмыс барысындағы қауіпсіздік
техникасы ережелерін;есептеу техникасы және бейнетерминалдар құралдарын пайдалану жөніндегі нормативтік құжаттарды; қауіпсіздік техникасы (ҚТ) және еңбекті қорғау (ЕҚ)бойынша нұсқаулар түрлерін және өткізу кезеңдігін білуі туралы.

Оқыту нәтижелері

Аталған модульді аяқтағанда білім алушылардың міндеттері:

1.Еңбекті қорғаудың жалпы мәселелерін және игерілетін мамандықтың ерекше-ліктерін, болашақ жұмыс объектілерін меңгеру.

2.Кәсіптік аурулар туралы, бағдарламалық-аппараттық кешендерді икемдеу және қалыпқа келтіру бойынша білімдерді меңгеру.

3. Компьютерде жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік ережелерінің мәселелерін меңгеру және бағдарламалық құралдарды қолдану арқылы практикалық тапсырмаларды шешу.

Модуль мазмұны

1.Еңбекті қорғаудың жалпы мәселелерін және игерілетін мамандықтың ерекшеліктерін, болашақ жұмыс объектілерін меңгеру.

Қазақстан Республикасының еңбек заңнамасының негіздерін ажырата алады.

Қазақстандағы еңбекті қорғау жөніндегі заңды зерделейді. Ұжымдық және еңбек шарттарын, шарт жасау мен бұзудың талаптары мен тәртіптерін ұстанады. Қазақстан Республикасының Еңбек кодексіне сәйкес жұмыс уақыты мен демалыс уақытын үлестіріп бөледі.Еңбек қорғау нормалары мен тәртіп бузушылыққа жауаптылық. Тандалған мамандықта бағдарланады. Өндірістің практикаға бағытталуы туралы түсінігі береді.

2.Кәсіптік аурулар туралы, бағдарламалық-аппараттық кешендерді икемдеу және қалыпқа келтіру бойынша білімдерді меңгеру.

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың жұмыскерлеріне тән кәсіптік аурулар туралы түсінігі бар. Нұсқамалардың түрлерін ұстанады.Электр қауіпсіздігенен қорғау түрлерін пайдаланады. Цифрлық техниканы басқарудың негіздері және аппараттық құралдары туралы түсініктерді меңгерген. Бағдарламаларды сауатты және техникалық

тұрғыдан негізделген етіп әзірлеу үшін білімдер мен біліктерді қолданады. Бағдарламалық-аппараттық ке-шендерді баптау және икемдеу бойынша білімдерді меңгерген. Бағдарламалық-аппараттық кешендерді баптайды және икемдеуді жүзеге асырады. Стандарттық мәтіндік редакторларды қолданады. Алгоритм және бағдарлама түсінігін меңгереді.

3.Компьютерде жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік ережелерінің мәселелерін меңгеру және бағдарламалық құралдарды қолдану арқылы практикалық тапсырмаларды шешуді біледі.

Ақпараттық қызмет көрсету кәсіпорындарындағы еңбекті қорғауды және қауіпсіздік техникасын сақтайды. Ақпараттық қызмет көрсету кәсіпорындарындағы электр қауіпсіздігінің ережелерін ұстанады.Есептеу техникасын қолдану кезіндегі жұмыс орнын ұйымдастырады. Еңбекке қолайлы жағдайлар жасайды. Қауіпсіздік техникасын және өрт қауіптілігін ұстанады Кәсіпорынның санитарлық-гигиеналық нормаларын ұстанады.Мәтіндік редакторлармен жұмыс жасайды.

Оқыту нәтижелері және бағалау критерийлері

Осы модульді табысты аяқтағаннан кейінгі білім алушының оқыту нәтижелері	Бағалау критерийі Білім алушы міндеттері
ОН1. Еңбекті қорғаудың жалпы мәселелерін және игерілетін маман дықтың ерек шеліктерін, болашақ жұмыс объектіле рін меңгеру.	1.Қазақстан Республикасының еңбек заңнамасының негіздерін ажырата алады. 2.Қазақстандағы еңбекті қорғау жөніндегі заңды зерделейді. 3.Ұжымдық және еңбек шарттарын, шарт жасау мен бұзудың талаптары мен тәртіптерін ұстанады. 4. Тандалған мамандықтабағдарланады. 5.Өндірістің практикаға бағытталуы туралы түсінігі береді.
ОН 2. Кәсіптік аурулар туралы, бағдарламалық-аппараттық кешен дерді икемдеу және қалыпқа келтіру бойынша білімдерді меңгеру.	1.Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың жұмыскерлеріне тән кәсіптік аурулар туралы түсінігі бар. 2. Нұсқамалардың түрлерін ұстанады. 3. Электр қауіпсіздігенен қорғау түрлерін пайдаланады
ОН 3. Компьютерде жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік ережелерінің	1. Ақпараттық қызмет көрсету кәсіпорын дарындағы еңбекті қорғауды

мәселелерін меңгеру және бағдарла малық құралдарды қолдану арқылы практикалық тапсырмаларды шешуді біледі.	және қауіпсіздік техникасын сақтайды. 2. Ақпараттық қызмет көрсету кәсіпорын дарындағы электр қауіпсіздігінің ережелерін ұстанады. 3. Есептеу техникасын қолдану кезіндегі жұмыс орнын ұйымдастырады. 4. Еңбекке қолайлы жағдайлар жасайды. 5. Қауіпсіздік техникасын және өрт қауіптілігін ұстанады 6. Кәсіпорынның санитарлық-гигиена лық нормаларын ұстанады. 7. Мәтіндік редакторлармен жұмыс жасайды.

КМ 2. Электроника және электротехника заңдарын, микропроцессорлық техника бойынша білімдерді қолдану.

Мақсаты және міндеті: Электротехникасы және электроника негіздерімен, заңдарын және микропроцессорлық техника бойынша білімдерді қолдану.

Модульге кіріспе

Бұл модуль электрлік, магниттік және электрондық тізбектердің негізгі параметрлерін өлшеу мен есептеу әдістерін қолдану үшін қажетті білімдерді, икемдер мен дағдыларды сипаттайды.

Модульді зерделеу нәтижесінде білім алушылар: сандық және электрондық аппаратураның сұлбаларын, микропроцессорлардың архитектурасын және жадысын, микропроцессорлық техникадағы енгізу/шығаруды ұйымдастыруды,электртехникасының негізгі заңдарын және тұрақты ток электр тізбегінің қасиеттерін, сұлба жұмысындағы бұзылыстарды тудыратын элементтерді; есептеу техникасының электрондық жабдығын баптау бойынша жұмыстарды меңгереді. Білім алушылар модульді зерделеу кезінде: схематехникалық құжаттарды оқуды және құрастыруды; микропроцессорлар дың архитектурасын және жадысын, микропроцессорлық техниканың ұйымдастырылуын ажыратуды, электр техникасының негізгі заңдарын қолдануды және электр тізбегінің қасиеттерін ажыратуды, сұлба жұ-мысында бұзылуларды тудыратын элементтерді анықтауды.

Есептеу техникасының электрондық жабдығын баптау бойынша жұмыстарды орындауды үйренеді.

Оқыту нәтижелері

Аталған модульді аяқтағанда білім алушылардың міндеттері:
1.Сандық және электрондық аппаратуралардың сұлбаларын жіктеу.
2.Микропроцессорлардың архитектурасын және жадысын ажырату, микропроцессорлық техникадағы енгізу/шығаруды ұйымдастыруды түсіну.
3.Электртехниканың негізгі заңдарын қолдану және тұрақты токтың электр тізбелігінің қасиеттерін ажырату.
4.Электрондық техниканың алуан түрлерінің құрылғылары, блоктары және аспаптарын жинау, құрастыру және бөлшектеу бойынша жұмыстарды орындау.
5.Электрондық техниканың құрылғылары, блоктары және аспаптарының икемдеуі, реттеуі мен стандарттық және сертификатталған сынақтарын өткізуі бойынша жұмыстарды орындау.

Модуль мазмұны

1. Сандық және электрондық аппаратуралардың сұлбаларын жіктеу.

Электрондық және цифрлық аппаратураға берілетін конструкторлық және пайдалану құжаттарының номенклатурасын біледі. Негізгі электрондық компоненттер мен модульдердің маркалануын ажыратады.Электрондық сұлбалардың негізгі функционалдық түйіндерінің типтік сұлбатехникалық шешімдерін оқи алады.Электрондық аппаратураға арналған бекітілген техникалық құжаттаманы алу үшін ақпараттық жүйелерді (нұсқаларды қадағалау, құжат айналым жүйелері) немесе архивтерді пайдаланады. Интернет желісіндегі іздеу жүйелеріне арналған іздеу сұраныстарын жасайды.

2. Микропроцессорлардың архитектурасын және жадысын ажырату, микропроцессорлық техникадағы енгізу/шығаруды ұйымдастыруды түсіну.

Микропроцессорлық техниканың дамуының негізгі проблемалары және келешектері туралы меңгерген. Микропроцессорлық техниканың негізгі ұғымдарын, тағайындалуын, функциясын, сипаттамасын және құрамын біледі. Бағдарламаланатын микрокон-троллерлер туралы көріністерге ие. Микропроцессорлардың жіктелуін ажыратады. Есептеу техникасын тұрғызудың архитектуралық-функционалдық қағидаларын түсінеді. Жадының ұйымдастырылуы мен оған қатынасуды біледі және жартылай өткізгішті жадының негізгі сипаттамаларын түсінеді. Микропроцессорлық жүйеде енгі-зу/шығаруды ұйымдастыруды орындайды. Деректерді жіберу форматтарын біледі.Командаларын жүйесін, деректерді жіберудің микропроцессорлық жүйе-сі үзілістерінің жүйесінің ерекшеліктерін біледі.

Микропроцессорлық жүйелермен жұмыс жасай алады. Микропроцессордық жүйедегі ақпаратпен алмасу тәсілдерін қолданады.

3. Электртехниканың негізгі заңдарын қолдану және тұрақты токтың электр тізбелігінің қасиеттерін ажырату.

Электрлік ток қасиеттерін қолда. Электрлік өрістегі өткізгіштердің және диэлектриктердің қасиеттері туралы білімдерді меңгерген. Электрлік сыйымдылық сипаттамаларын қолданады.
Электрлік тізбектің қасиеттерін түсіндіреді, электрлік тізбектің жұмысының режимдерін сипаттайды. Электрлік тізбектің параметрлерін сипаттайды. Ом заның қолданады. Электрлік тізбектің қуатын анықтайды. Кирхгофтың заңдарын қолданады. Конденсаторларды жалғау дағдыларын меңгерген. Магниттік өріс, оның сипаттамалары туралы білімдерге ие. Электрмагниттік индукция, өздік индукция құбылыстарын қолданады.

4. Электрондық техниканың алуан түрлерінің құрылғылары, блоктары және аспаптарын жинау, құрастыру және бөлшектеу бойынша жұмыстарды орындау.

Өлшеулердің негізгі құралдарының (амперметр, омметр, вольтметр) тағайындалуын және пайдалану ережесін біледі. Электрондық сұлбалардың, электрондық компоненттер мен модульдердің тізбектерінің электрлік параметрлерін өлшеу әдістерін қолданады. Баспа тақшаларындағы түйіндердің негізгі түрлерін (өтпелі саңылау лар, баспа өткізгіштері, орнату орындары, баспа тақшаларының стектері) ажыратады.Электрондық сұлбалар, электрондық компоненттер және модульдердің электрлік параметрлерін өлшеу үшін өлшеу құралдарын пайдаланады. Контактілердің электрондық компоненттер мен модульдердің полярлығын, нөмірлерін анықтайды. Баспа тақшасында немесе жинақтамада электрондық сұлбаның тізбегін, электрондық компонентті немесе модульді іздеп табады. Электрондық сұлбаның тізбектерін, электрондық компоненттер мен модульдерді оқшаулайды.

5. Электрондық техниканың құрылғылары, блоктары және аспаптарының икемдеуі, реттеуі мен стандарттық және сертификатталған сынақтарын өткізуі бойынша жұмыстарды орындау.

Электрондық техниканы құрастыру және пайдалану бойынша әзірлеушінің нұсқамасын түсінеді. Электрондық техниканың алуан түрлерінің құрылғыларын, блоктарын және аспаптарын жинау, құрастыру және бөлшектеу үшін технологияны, техникалық жарақталуды пайдаланады. Жинау, құрастыру және бөлшектеу жұмыстарын жүргізу үшін электрондық техниканың әр түрлерінің аспаптарын пайдаланады. Электрондық

техниканың әр түрлерін жинау, құрастыру және бөлшектеуді жүргізу үшін бақылау-өлшеу аспаптарын қолданады. Жабдықтарды құрастыру бойынша жұмыстарды орындауға қажетті құрал-сайманды, аспаптарды қолданады және олардың жарамдылығын тексереді.

Оқыту нәтижелері және бағалау критерийлері

Осы модульді табысты аяқтағаннан кейінгі білім алушының оқыту нәтижелері	Бағалау критерийі Білім алушы міндеттері
ОН1. Сандық және электрондық аппаратуралардың сұлбаларын жіктеу.	1. Электрондық және цифрлық аппаратураға берілетін конструкторлық және пайдалану құжаттарының номенклату расын біледі. 2. Негізгі электрондық компоненттер мен модульдердің маркалануын ажыратады. 3. Электрондық сұлбалардың негізгі функционалдық түйіндерінің типтік сұлбатехникалық шешімдерін оқи алады. 4. Электрондық аппаратураға арналған бекітілген техникалық құжаттаманы алу үшін ақпараттық жүйелерді (нұсқаларды қадағалау, құжат айналым жүйелері) немесе архивтерді пайдаланады. 5. Интернет желісіндегі іздеу жүйелеріне арналған іздеу сұраныстарын жасау.
ОН 2.Микропроцессорлардың архи тектурасын және жадысын ажырату, микропроцессорлық техникадағы енгізу/шығаруды ұйымдастыруды түсіну.	1.Микропроцессорлық техниканың дамуының негізгі проблемалары және келешектері туралы меңгерген. 2.Микропроцессорлық техниканың негізгі ұғымдарын, тағайындалуын, функциясын, сипаттамасын және құрамын біледі. 3. Бағдарламаланатын микроконтрол

	лерлер туралы көріністерге ие. 4. Микропроцессорлардың жіктелуін ажыратады. 5. Есептеу техникасын тұрғызудың архитектуралық-функционалдық қағидаларын түсінеді. 6. Жадының ұйымдастырылуы мен оған қатынасуды біледі және жартылай өткізгішті жадының негізгі сипаттамаларын түсінеді. 7. Микропроцессорлық жүйеде енгізу/шығаруды ұйымдастыруды орындайды. 8. Деректерді жіберу форматтарын біледі. 9. Командаларын жүйесін, деректерді жіберудің микропроцессорлық жүйесі үзілістерінің жүйесінің ерекшеліктерін біледі. 10. Микропроцессорлық жүйелермен жұмыс жасай алады. 11. Микропроцессордық жүйедегі ақпаратпен алмасу тәсілдерін қолданады
ОН 3. Электртехниканың негізгі заңдарын қолдану және тұрақты токтың электр тізбелігінің қасиеттерін ажырату.	1.Электрлік ток қасиеттерін қолданады. 2. Электрлік өрістегі өткізгіштердің және диэлектриктердің қасиеттері туралы білімдерді меңгерген. 3. Электрлік сыйымдылық сипаттамаларын қолданады. 4. Электрлік тізбектің қасиеттерін түсіндіреді, электрлік тізбектің жұмысының режимдерін сипаттайды. 5. Электрлік тізбектің параметрлерін сипаттайды. 6. Ом заның қолданады. 7. Электрлік тізбектің қуатын анықтайды. 8. Кирхгофтың заңдарын қолданады. 9. Конденсаторларды жалғау дағдыларын меңгерген. 10. Магниттік өріс, оның сипаттамалары туралы білімдерге ие. 11. Электр-магниттік индукция, өздік

	индукция құбылыстарын қолданады.
ОН 4.Электрондық техниканың алуан түрлерінің құрылғылары, блоктары және аспаптарын жинау, құрастыру және бөлшектеу бойынша жұмыстарды орындау.	1. Өлшеулердің негізгі құралдарының (амперметр, омметр, вольтметр) тағайын далуын және пайдалану ережесін біледі. 2. Электрондық сұлбалардың, электрон дық компоненттер мен модульдердің тізбектерінің электрлік параметрлерін өлшеу әдістерін қолданады. 3.Баспа тақшаларындағы түйіндердің негізгі түрлерін (өтпелі саңылаулар, бас па өткізгіштері, орнату орындары, баспа тақшаларының стектері) ажыратады. 4. Электрондық сұлбалар, электрондық компоненттер және модульдердің электрлік параметрлерін өлшеу үшін өлшеу құралдарын пайдаланады. 5. Контактілердің электрондық компоне нттер мен модульдердің полярлығын, нөмірлерін анықтайды. 6. Баспа тақшасында немесе жинақтама да электрондық сұлбаның тізбегін, элек трондық компонентті немесе модульді іздеп табады. 7. Электрондық сұлбаның тізбектерін, электрондық компоненттер мен модуль дерді оқшаулайды.
ОН5.Электрондық техниканың құрылғылары, блоктары және аспаптарының икемдеуі, реттеуі мен стандарттық және сертификатталған сынақтарын өткізуі бойынша жұмыстарды орындау.	1. Электрондық техниканы құрастыру және пайдалану бойынша әзірлеушінің нұсқамасын түсінеді. 2. Электрондық техниканың алуан түр лерінің құрылғыларын, блоктарын және аспаптарын жинау, құрастыру және бөл шектеу үшін технологияны, техникалық жарақталуды пайдаланады. 3. Жинау, құрастыру және бөлшектеу жұмыстарын жүргізу үшін электрондық техниканың әр түрлерінің аспаптарын пайдаланады. 4. Электрондық техниканың әр түрлерін жинау, құрастыру және бөлшектеуді жүргізу үшін бақылау-өлшеу аспаптарын қолданады. 5. Жабдықтарды құрастыру бойынша

	жұмыстарды орындауға қажетті құрал-сайманды, аспаптарды қолданады және олардың жарамдылығын тексереді.

КМ.03 «Аппараттық-бағдарламалық кешеннің жұмыс істеуін қамтамасыз ету»

Мақсаты және міндеті

Операциялық жүйелерді және түрлі бағдарламаларды орнату.

Модульге кіріспе

Бұл модуль компьютердің бағдарламалық, аппараттық қамтамасыз етуін икемдеуге және қызмет көрсетуге, мәтіндік құжаттарды, кестелерді, презентацияларды, деректер базаларын, сандық суреттерді, мультимедиа объектілерін құру мен өңдеу, графикалық редакторлардың құрал-саймандарымен жұмыс жасау үшін қажетті білімдерді, икемдер мен дағдыларды сипаттайды.

Модульді зерделеу нәтижесінде білім алушылар: операциялық жүйенің негізгі компоненттерін, бағдарламалық қамтамасыз етудің және шеткері құрылғылардың драйверлерін орнату мен икемдеудің қағидаларын; дербес компьютердің ішкі және сыртқы құрылғыларының, ақпарат тасығыштарының түрлері мен сипаттамаларын; шеткері құрылғылар мен жабдықтардың орнатуды және қызметтелу параметрлерін икемдеуді; қолданбалы бағдарламалық пакеттердің, графикалық редакторлардың құрылымы мен тағайындалуын меңгереді.

Білім алушылар модульді зерделеу кезінде: операциялық жүйенің негізгі компоненттерін және бағдарламалық қамтамасыз етуді орнатуды және икемдеуді; шеткері жабдықтардың драйверлерін орнатуды; дербес компьютердің ішкі және сыртқы құрылғыларын басқаруды; қолданбалы бағдарламалар пакетімен, графикалық редакторлармен, мультимедиалық қосымшалармен жұмысты орындауды үйренеді.

Оқыту нәтижелері

Аталған модульді аяқтағанда білім алушылардың міндеттері:

1. Операциялық жүйелерді және түрлі бағдарламаларды орнату.
2. Дербес компьютердің құрылғыларымен жұмыс жасау.
3. Қолданбалы бағдарламалардың пакеттерін, графикалық редакторларды, мультимедиалық қосымшаларды қолдану.

Модуль мазмұны

1. **Операциялық жүйелерді және түрлі бағдарламаларды орнату.**

Бағдарламалық қамтамасыз ету және операциялық жүйелердің құрамы мен құрылымы туралы көріністерге ие. Операциялық жүйелердің түрлерін ажыратады. Операциялық жүйені орнатудың параметрлерін тандайды. Windows пен басқа операциялық жүйелерді, офистік және қолданбалы бағдарламаларды орнатады және икемдейді. Бағдарламалардың жіктелуін ажыратады. Қызметтік бағдарламаларды, қабықшаларды, аспаптық бағдарламаларды пайдаланады. Есептік жазбаларды қолданады, қолданушылардың жұмыс ортасының параметрлерін түсінеді. Утилит бағдарламаларының тағайындалуын түсінеді. Вирустардың және антивирустық бағдарламаларын түрлерін ажырата алады. Антивирустық бағдарламаларды орнатады және іске қосуды орындайды. Архиваторлардың түрлерін және олардың ерекшеліктерін ажыратады. Архивтеуді орындайды. Құрылғылардың драйверлерін ажыратады және орнатады. Офистік және қолданбалы бағдарламаларды орнатады және баптайды.

2. Дербес компьютердің құрылғыларымен жұмыс жасау.

Дербес компьютердің ішкі және сыртқы құрылғыларының және ақпарат тасығыштарының типтерінің сипаттамаларын пайдаланады. Порттардың функцияларын түсінеді.Құрылғылардың драйверлерін орнатады. Дербес компьютердің шеткері құрылғыларын және компьютерлік оргтехниканы жұмысқа дайындайды, икемдейді және қызмет көрсетеді. Дербес компьютердің ішкі және сыртқы құрылғыларын басқарады.

3. Қолданбалы бағдарламалардың пакеттерін, графикалық редакторларды, мультимедиалық қосымшаларды қолдану.

Құжаттардың алуан түрлерін құру үшін мәтіндік редакторлардың, баспалық жүйелердің, математикалық және техникалық мәтіндер редакторлардың, электрондық кестелердің, деректер базаларының әр түрлерін қолданады. Құжаттарды дайындау технологиясын меңгерген. Қолданбалы бағдарламалар пакетін икемдейді. Сканерлеуді, өңдеуді және құжаттардың оқып-тануын орындайды. Компьютерлік графиканың түрлерін және он қолдану тәсілдерін ажыратады. Түрлі типтегі графикалық файлдарды құру мен өңдеуге арналған графикалық пакеттерді қолданады. Графикалық ақпаратты сығу тәсілдерін қолданады. Графикалық суреттерді өңдеу форматы мен процедураларын тандайды. Графикалық файлдарды сақтау, жіберу үшін форматын тандайды. Мультимедиалық қосымшалармен жұмыс жасайды.

Оқыту нәтижелері және бағалау критерийлері

Осы модульді табысты аяқтағаннан кейінгі білім алушының оқыту нәтижелері	Бағалау критерийі Білім алушы міндеттері
ОН1. Операциялық жүйелерді және түрлі бағдарламаларды орнату.	1. Бағдарламалық қамтамасыз ету және операциялық жүйелердің құрамы мен құрылымы туралы көріністерге ие. 2. Операциялық жүйелердің түрлерін ажыратады. 3. Операциялық жүйені орнатудың параметрлерін тандайды. 4. Windows пен басқа операциялық жүйелерді, офистік және қолданбалы бағдарламаларды орнатады және икемдейді. 5. Бағдарламалардың жіктелуін ажыратады. 6. Қызметтік бағдарламаларды, қабықшаларды, аспаптық бағдарламаларды пайдаланады. 7. Есептік жазбаларды қолданады, қолданушылардың жұмыс ортасының параметрлерін түсінеді. 8. Утилит бағдарламаларының тағайындалуын түсінеді. 9. Вирустардың және антивирустық бағдарламаларын түрлерін ажырата алады. 10. Антивирустық бағдарламаларды орнатады және іске қосуды орындайды. 11. Архиваторлардың түрлерін және олардың ерекшеліктерін ажыратады. 12. Архивтеуді орындайды 13. Құрылғылардың драйверлерін ажыратады және орнатады. 14. Офистік және қолданбалы бағдарламаларды орнатады және баптайды.
ОН 2. Дербес компьютердің құрылғыларымен жұмыс жасау.	1. Дербес компьютердің ішкі және сыртқы құрылғыларының және ақпарат тасығыштарының типтерінің сипаттамаларын пайдаланады. 2. Порттардың функцияларын түсінеді. 3. Құрылғылардың драйверлерін орнатады. 4. Дербес компьютердің шеткері

	құрылғыларын және компьютерлік оргтехниканы жұмысқа дайындайды, икемдейді және қызмет көрсетеді. 5. Дербес компьютердің ішкі және сыртқы құрылғыларын басқарады.
ОН 3. Қолданбалы бағдарламалардың пакеттерін, графикалық редакторларды, мультимедиалық қосымшаларды қолдану.	1. Құжаттардың алуан түрлерін құру үшін мәтіндік редакторлардың, баспалық жүйелердің, математикалық және техникалық мәтіндер редакторлардың, электрондық кестелердің, деректер базаларының әр түрлерін қолданады. 2. Құжаттарды дайындау технологиясын меңгерген. 3. Қолданбалы бағдарламалар пакетін икемдейді. 4. Сканерлеуді, өңдеуді және құжаттардың оқып-тануын орындайды. 5. Компьютерлік графиканың түрлерін және он қолдану тәсілдерін ажыратады. 6. Түрлі типтегі графикалық файлдарды құру мен өңдеуге арналған графикалық пакеттерді қолданады. 7. Графикалық ақпаратты сығу тәсілдерін қолданады. 8. Графикалық суреттерді өңдеу форматы мен процедураларын тандайды. 9. Графикалық файлдарды сақтау, жіберу үшін форматын тандайды. 10. Мультимедиалық қосымшалармен жұмыс жасайды.

КМ 4. Web-технологияны қолдана отырып, web парақшаны құру.

Мақсаты және міндеті: Front-end web-ресурсын жобалау және құрастыру.

Модульге кіріспе

Бұл модуль CSS стильдерінің каскадтық кестелерін қолданумен гипермәтіндік белгілер тілінде web-парақшаларды құру үшін қажетті білімдерді, икемдер мен дағдыларды сипаттайды. Модульді зерделеу нәтижесінді білім алушылар: HTML тілінің және XML кеңейтілетін тілінің негіздерін; негізгі тэгтерді.

CSS негізгі ұғымдарын, қасиеті мен тағайындалуын; web-дизайн және бағдарламалау негіздерін; жобалау технологияларының және сайттарды жобалаудың негіздерін; түрлі бағдарламалық құралдармен сайттардың бағдарламалауының негіздерін және бұлттық есептеулердің негіздерін меңгереді.

Білім алушылар модульді зерделеу кезінде: CSS стильдерінің каскадтық кестелерін қолданумен web-парақшалардың шаблонын құру бойынша жұмыстарды орындауда; сайттарды жобалау технологиясын және Web-бағдарламалауды пайдаланып Web-сайттарды құрастыруды, ақпаратты бұлттық есептеулер негізінде өңдеу мен оларды практикада қолдануды үйренеді.

Оқыту нәтижелері

Аталған модульді аяқтағанда білім алушылардың міндеттері:

1. Front-end web-ресурсын жобалау және құрастыру.
2. CSS стильдерінің каскадтық кестедерін пайдаланып web-парақшалар құру және сайттарды жобалау технологияларын қолданып Web-құрастыру.
3. PHP бағдарламалау негіздерін қолдану.
4. Ақпаратты бұлттық есептеулердің көмегімен алу, сақтау, өңдеу және таратудың құралдарын және әдістерін игеру

Модуль мазмұны

1. Front-end web-ресурсын жобалау және құрастыру.

Интерфейсті жобалау үшін бағдарламалық құралдарды қолданады. Скрипттік бағдарламалау тілдерінде кодтайды. Тандалған бағдарламалау ортасын және деректер базаларын басқару жүйелерінің құралдарын пайдаланады. Бағдарламалық қамтамасыз етудің модульдері мен компоненттерін жинау әдістері мен құралдарын қолданады; бағдарламалық қамтамасыз етуді жазу, деректердің миграциясы мен түрлендірілуі, бағдарламалық интерфейстерді құру үшін процедураларды құрастырады. Бағдарламалық қамтамасыз етуді құрастырудың шаблондарын (паттерндерін) пайдаланады. Бағдарламалық қамтамасыз етудің кітапханаларын пайдаланады.

2. CSS стильдерінің каскадтық кестедерін пайдаланып web-парақшалар құру және сайттарды жобалау технологияларын қолданып Web-құрастыру.

Қазіргі заманғы web-ресурстардың құрылысы мен функциалануы туралы меңгерген. Қолданушы интерфейсін тұрғызудың қазіргі заманғы қағидаларын қолданады. Қолданушылық интерфейстердің эргономикасын тестілеудің заманауи әдістері туралы меңгерген. Қолданушылардың жасын және денсаулық мүмкіндіктерінің шектелуін есепке алып, түрлі санаттарына

байланысты графикалық интерфейстердің дизайнына қойылатын негізгі талаптар; ақпаратты мәтіндік, графикалық, дыбыстық, бейне және басқа да мультимедиа форматтарында ұсыну туралы білімдерді меңгерген. Желілік хаттамалар және web-технологиялардың негіздері туралы біледі. Қазіргі заманғы интерпретацияланатын бағдарламалау тілдерін, HTML және CSS қолданады. Тандалған бағдарламалау ортасының және деректер базасын басқару жүйесінің ерекшеліктерін ажырата алады. Бағдарламалық қамтамасыз етуді құрастырудың әдіснамасы және объектілі-бағытталған бағдарламалаудың әдіснамасы туралы көріністерге ие. Бағдарламалық қамтамасыз етуді құрастырудың шаблондарын (паттерндерін) қолданады.

3. PHP бағдарламалау негіздерін қолдану.

Бағдарламалаудың серверлік тілдерінде (PHP, Ruby, Python) кодтайды. Тандалған бағдарламалау ортасын және деректер базасын басқару жүйесінің құралдарын пайдаланады. Бағдарламалалық модульдер мен компоненттерді бағдарламалық өнімге жинау процедурасын орындайды. Бағдарламалық қамтамасыз етуді құрастырудың шаблондарын (паттерндерін) пайдаланады. Бағдарламалық қамтамасыз еудің кітапханаларын пайдаланады. Ақпараттық жүйелердің типтік архитектуралары, деректер базасының модельдері туралы біледі. HTML, web-серверлерді басқарудың базалық білімдерін меңгерген. Процесстер мен кодтарды жоба-лаудың әдістерін қолданады. Бағдарламалаудың серверлік тіл-дерін (PHP, Ruby, Python) пайдала-нады. Web-серверлермен жұмыс жа-сайды. Деректер базасына SQL–тілінің сұраныстарын қолданады. Желілік хаттамаларды және web-технологияларды қолданады. Web-серверлердің жұмысын түсінеді. Қазіргі заманғы деректер базасын басқару жүйелерінің қызмет етуін түсінеді. Web-ресурстардың бағдарлама-лық-техникалық архитектурасы-ның компоненттерін, олармен өзара әрекеттесудің қолданыстағы ин-терфейстері мен қосымшаларын пайдаланады. Бағдарламалық модульдер мен компоненттерді жинау және инте-грациялаудың әдістері мен құрал-дарын меңгерген.

4. Ақпаратты бұлттық есептеулердің көмегімен алу, сақтау, өңдеу және таратудың құралдарын және әдістерін игеру.

Есептеу жүйесі, желісі, деректер қоймасы, базасы, бүркемелеу және қосымшаларды қоса алғанда инфрақұрылымды жобалаудың әрбір деңгейінің рөлін және маңызын түсінеді. Техникалық қауымдастықта пайдаланылатын автоматтандырудың әдіснамалары мен мүмкіндігі туралы ақпаратқа ие. Базалық бұлттық есептеу сервистерін бағалайды, тандайды және ендіреді. Авторландыру, аутентификациялау және есепке алуды пайдалану арқылы жүйелер мен желілердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша нұсқамаларды ұстанады. Бұқаралық бұлттарға қатынасу және іс-әрекетінің аудитінің саясаттары мен процедуралары туралы біледі. Қолжетімділіктің /

жаймалаудың (апаттық қалпына келтіру, жоғары қолжетімділік) түрлі модельдеріне арналған қағидаларды және архитектураларды түсінеді. Инфрақұрылымның масштабталуын, ұзаққа жарамдылығы мен қолжетімділігін автоматтандыруға қажетті түрлі қосымшалар, жүйелер және хаттамалардың нюанстары мен талаптары туралы біледі. Инфрақұрылымды жобалау кезіндегі өнімділікке қойылатын талаптарды сақтайды және мүмкін болатын қиындықтарды түсінеді. Ресурстарды оңтайлы пайдалануды қамтамасыз ету үшін өнімділіктің бапталу әдістері мен пакеттері туралы көрініске ие. Қосымшалардың қажеттіліктеріне ең жақсы сәйкес келетін деректер базаларын және қоймаларына арналған шешімдерді ендіру бойынша ұсынымдарды орындайды.

Оқыту нәтижелері және бағалау критерийлері

Осы модульді табысты аяқтағаннан кейінгі білім алушының оқыту нәтижелері	Бағалау критерийі Білім алушы міндеттері
ОН1. Front-end web-ресурсын жобалау және құрастыру.	1. Интерфейсті жобалау үшін бағдарламалық құралдарды қолданады. 2. Скрипттік бағдарламалау тілдерінде кодтайды. 3. Тандалған бағдарламалау ортасын және деректер базаларын басқару жүйелерінің құралдарын пайдаланады. 4. Бағдарламалық қамтамасыз етудің модульдері мен компоненттерін жинау әдістері мен құралдарын қолданады; бағдарламалық қамтамасыз етуді жазу, деректердің миграциясы мен түрлендірілуі, бағдарламалық интерфейстерді құру үшін процедураларды құрастырады. 5. Бағдарламалық қамтамасыз етуді құрастырудың шаблондарын (паттерндерін) пайдаланады. 6. Бағдарламалық қамтамасыз етудің кітапханаларын пайдаланады.
ОН 2. CSS стильдерінің каскадтық кестедерін пайдаланып web-парақшалар құру және сайттарды жобалау технологияларын қолданып Web-құрастыру.	1. Қазіргі заманғы web-ресурстардың құрылысы мен функциялануы туралы меңгерген. 2. Қолданушы интерфейсін тұрғызудың қазіргі заманғы қағидаларын

	қолданады. 3. Қолданушылық интерфейстердің эргономикасын тестілеудің заманауи әдістері туралы меңгерген. 4. Қолданушылардың жасын және денсаулық мүмкіндіктерінің шектелуін есепке алып, түрлі санаттарына байланысты графикалық интерфейстердің дизайнына қойылатын негізгі талаптар; ақпаратты мәтіндік, графикалық, дыбыстық, бейне және басқа да мультимедиа форматтарында ұсыну туралы білімдерді меңгерген. 5. Желілік хаттамалар және web-технологиялардың негіздері туралы біледі. 6. Қазіргі заманғы интерпретацияланатын бағдарламалау тілдерін, HTML және CSS қолданады. 7. Тандалған бағдарламалау ортасының және деректер базасын басқару жүйесінің ерекшеліктерін ажырата алады. 8. Бағдарламалық қамтамасыз етуді құрастырудың әдіснамасы және объектілі-бағытталған бағдарламалаудың әдіснамасы туралы көріністерге ие. 9. Бағдарламалық қамтамасыз етуді құрастырудың шаблондарын (паттерндерін) қолданады.
ОН 3. PHP бағдарламалау негіздерін қолдану.	1. Бағдарламалаудың серверлік тілдерінде (PHP, Ruby, Python) кодтайды. 2. Тандалған бағдарламалау ортасын және деректер базасын басқару жүйесінің құралдарын пайдаланады. 3. Бағдарламалалық модульдер мен компоненттерді бағдарламалық өнімге жинау процедурасын орындайды. 4. Бағдарламалық қамтамасыз етуді құрастырудың шаблондарын (паттерндерін) пайдаланады. 5. Бағдарламалық қамтамасыз еудің кітапханаларын пайдаланады.

	6. Ақпараттық жүйелердің типтік архитектуралары, деректер базасының модельдері туралы біледі. 7. HTML, web-серверлерді басқарудың базалық білімдерін меңгерген. 8. Процесстер мен кодтарды жобалаудың әдістерін қолданады. 9. Бағдарламалаудың серверлік тілдерін (PHP, Ruby, Python) пайдаланады. 10. Web-серверлермен жұмыс жасайды. 11. Деректер базасына SQL–тілінің сұраныстарын қолданады. 12. Желілік хаттамаларды және web-технологияларды қолданады. 13. Web-серверлердің жұмысын түсінеді. 14. Қазіргі заманғы деректер базасын басқару жүйелерінің қызмет етуін түсінеді. 15. Web-ресурстардың бағдарламалық-техникалық архитектурасының компоненттерін, олармен өзара әрекеттесудің қолданыстағы интерфейстері мен қосымшаларын пайдаланады. 16. Бағдарламалық модульдер мен компоненттерді жинау және интеграциялаудың әдістері мен құралдарын меңгерген.
ОН 4. Ақпаратты бұлттық есептеулердің көмегімен алу, сақтау, өңдеу және таратудың құралдарын және әдістерін игеру	1. Есептеу жүйесі, желісі, деректер қоймасы, базасы, бүркемелеу және қосымшаларды қоса алғанда инфрақұрылымды жобалаудың әрбір деңгейінің рөлін және маңызын түсінеді. 2. Техникалық қауымдастықта пайдаланылатын автоматтандырудың әдіснамалары мен мүмкіндігі туралы ақпаратқа ие. 3. Базалық бұлттық есептеу сервистерін бағалайды, тандайды және ендіреді. 4. Авторландыру, аутентификациялау және есепке алуды пайдалану арқылы жүйелер мен желілердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша нұсқамаларды

	ұстанады. 5. Бұқаралық бұлттарға қатынасу және іс-әрекетінің аудитінің саясаттары мен процедуралары туралы біледі. 6. Қолжетімділіктің / жаймалаудың (апаттық қалпына келтіру, жоғары қолжетімділік) түрлі модельдеріне арналған қағидаларды және архитектураларды түсінеді. 7. Инфрақұрылымның масштабталуын, ұзаққа жарамдылығы мен қолжетімділігін автоматтандыруға қажетті түрлі қосымшалар, жүйелер және хаттамалардың нюанстары мен талаптары туралы біледі. 8. Инфрақұрылымды жобалау кезіндегі өнімділікке қойылатын талаптарды сақтайды және мүмкін болатын қиындықтарды түсінеді. 9. Ресурстарды оңтайлы пайдалануды қамтамасыз ету үшін өнімділіктің бапталу әдістері мен пакеттері туралы көрініске ие. 10. Қосымшалардың қажеттіліктеріне ең жақсы сәйкес келетін деректер базаларын және қоймаларына арналған шешімдерді ендіру бойынша ұсынымдарды орындайды.

КМ 5 «Жергілік жабдықтың жұмыс істеуін қамтамасыз ету»

Мақсаты және міндеті

Модульдің мақсаты: Компьютерлік желі түрлерімен танысу, олардың түрлері арасындағы айырмашылықтарды айыру; кабель типтерімен танысу және кабельдер жүйесін жинақтауды қарастыру;түрлі топологиядағы жергілікті желілердің жабдықтарын және кабельдік желілерінің құрастыруын жүзеге асыру; жергілікті желінің жұмысын диагностикалауды жүзеге асыру; жергілікті желіге серверді, жұмыс станцияларын, принтерлерді және басқа да желілік жабдықтарды қосу; желілік жабдықты пайдалану және қызмет көрсету бойынша жұмыстарды орындау; желі қолданушыларының тіркеу және авторизациясы жүйесінің жұмысын қамтамасыз етуді үйренеді.

Пәнді оқытудың міндеттері: жергілікті және жаһандық компьютерлік желілер жұмысының архитектурасы мен принциптерін , олардың өзара

әрекеттесуінің эталондық моделін, желілер архитектурасының даму үрдістері, желілік бағдарламалық және техникалық құралдары туралы, компьютерлік желілердің жіктелуін үйрену, техникалық, ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз етілуін, желілердің құрылымы мен жұмыс істеуін ұйымдастыруды, желілік алмасудың жоғарғы деңгейлі хаттамаларын үйрену.

Модульге кіріспе

Бұл модуль жергілікті компьютерлік желілерді құрастыру, пайдалану және қызмет көрсету үшін қажетті білімдерді, икемдер мен дағдыларды сипаттайды. Модульді зерделеу нәтижесінде білім алушылар: жергілікті компьютерлік желілер, олардың тағайындалуы және қолданылу облыстары туралы жалпы мәліметтерді; жергілікті желілердің топологиясын, физикалық құрылымын, компьютерлерді желіге байланыстыру тәсілдерін, интерфейстердің, кабельдер мен коннекторлардың түрлері; компьютерлік желілерді құрастыру мен диагностикалау үшін қолданылатын құрал-саймандардың түрлерін; жергілікті желілердің аппараттық ресурстарының құрамын; белсенді және енжар жабдықтардың түрлерін; жергілікті компьютерлік желілердегі деректерді жіберу хаттамаларын; желіге қатынасу, мониторингтеу және басқару үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді меңгереді. Білім алушылар модульді зерделеу кезінде: түрлі топологиядағы жергілікті желілердің жабдықтарын және кабельдік желілерінің құрастыруын жүзеге асыру; жергілікті желінің жұмысын диагностикалауды жүзеге асыру; жергілікті желіге серверді, жұмыс станцияларын, принтерлерді және басқа да желілік жабдықтарды қосу; желілік жабдықты пайдалану және қызмет көрсету бойынша жұмыстарды орындау; желі қолданушыларының тіркеу және авторизациясы жүйесінің жұмысын қамтамасыз етуді үйренеді.

Оқыту нәтижелері

1. Жергілікті есептеу желісін монтаждау;
2. Жергілікті желіге қызмет көрсету және пайдалану;
3. Ұйымның желілік жабдығын орнату, конфигурациялау;

Модуль мазмұны

1) Жергілікті есептеу желісін монтаждау;

Жергілікті компьютерлік желілер, олардың тағайындалуы және қолданылу облыстары туралы жалпы мәліметтерді меңгеріп үйренеді. Жергілікті желілердің топологиясын, физикалық құрылымын, компьютерлердің желіге жалғану тәсілдерін, интерфейстердің, кабельдердің, коннекторлардың түрлерімен танысады.Жергілікті желілердің аппараттық ресурстарының құрамын түсінеді. Белсенді және енжар желілік жабдық түрлерін ажыратады. Желінің логикалық ұйымдастырылуын біліп үйренеді.

2) Жергілікті желіге қызмет көрсету және пайдалану;

Жергілікті компьютерлік желілердегі деректерді жіберу хаттамаларын ажыратады .Жергілікті желіге қатынасу, мониторингтеу және жергілікті желіні басқару үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалануды үйренеді. Есептік жазбаларды басқарады, қолданушылардың жұмыс ортасының параметрлерін икемдейді. Желілік адаптерді орнатады. Желілік параметрлерді икемдейді. Қарапайым желіні төсейді .Windows-қа сымсыз желілік тақшаны орнатады және икемдейді. Желінің жергілікті ресурстарына қатынасуды құрады және басқарады.

3) Ұйымның желілік жабдығын орнату, конфигурациялау;

Желіні басқарудың құралдарын орнатудың арнайы процедураларын қолданады. Желілік құрылғыларды басқарудың арнайы құралдарының параметрлерін икемдейді. Аппараттық құралдардың қызмет етуін түсінеді. Басқару хаттамаларын және маршруттау хаттамаларының типтерін біледі. Желілік трафикті басқару үшін OSI/ISO моделін және ISO моделін қолданады. Басқарылатын желілік құрылғыларды және әкімішіленетін бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату бойынша нұсқамаларды пайдаланады. Басқарылатын инфокоммуникациялық жүйедегі профилактикалық жұмыстарды жүргізуге арналған регламенттерді қолданады.

Оқыту нәтижелері және бағалау критерийлері

Осы модульді табысты аяқтағаннан кейінгі білім алушының оқыту нәтижелері	**Бағалау критерийі Білім алушы міндеттері**
ОН1. **Жергілікті есептеу желісін монтаждау;**	1.Жергілікті компьютерлік желілер, олардың тағайындалуы және қолданылу облыстары туралы жалпы мәліметтерді меңгерген. 2.Жергілікті желілердің топологиясын, физикалық құрылымын, компьютерлердің желіге жалғану тәсілдерін, интерфейстердің, кабельдердің, коннекторлардың түрлері біледі. 3.Жергілікті желілердің топологиясын, физикалық құрылымын, компьютерлердің желіге жалғану тәсілдерін, интерфейстердің, кабельдердің, коннекторлардың түрлері біледі.

	4.Жергілікті желілердің аппараттық ресурстарының құрамын түсінеді. 5.Белсенді және енжар желілік жабдық түрлерін ажыратады. 6.Желінің логикалық ұйымдастырылуын біледі
ОН 2. **Жергілікті желіге қызмет көрсету және пайдалану;**	1.Жергілікті компьютерлік желілердегі деректерді жіберу хаттамаларын ажыратады 2.Жергілікті желіге қатынасу, мониторингтеу және жергілікті желіні басқару үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдаланады 3.Есептік жазбаларды басқарады, қолданушылардың жұмыс ортасының параметрлерін икемдейді 4.Желілік адаптерді орнатады 5.Желілік параметрлерді икемдейді. 6.Қарапайым желігі төсейді 7.Windows-қа сымсыз желілік тақшаны орнатады және икемдейді 8.Желінің жергілікті ресурстарына қатынасуды құрады және басқарады.
ОН 3. **Ұйымның желілік жабдығын орнату, конфигурациялау**	1.Желіні басқарудың құралдарын орнатудың арнайы процедураларын қолданады. 2.Желілік құрылғыларды басқарудың арнайы құралдарының параметрлерін икемдейді. 3.Аппараттық құралдардың қызмет етуін түсінеді. 4.Басқару хаттамаларын және маршруттау хаттамаларының типтерін біледі. 5.Желілік трафикті басқару үшін OSI/ISO моделін және ISO моделін қолданады. 6.Басқарылатын желілік құрылғыларды және әкімішіленетін бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату бойынша нұсқамаларды пайдаланады. 7.Басқарылатын

	инфокоммуникациялық жүйедегі профилактикалық жұмыстарды жүргізуге арналған регламенттерді қолданады.

7 Оқу жоспары

Техникалық, кәсіби және орта білімнен кейінгі білім

7.1 Оқу жоспары

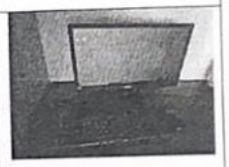
Білім беру бейіні мен коды: 0612 Деректер базасын және ақпараттық желілерді құру және оларды басқару
Мамандығы: 06120100 Есептеу техникасы және ақпараттық желілер (түрлері бойынша)
Біліктілігі: 3W06120101 Компьютерлік аппараттық қамтамасыз ету операторы (Нормативті оқу мерзімі: негізгі орта білім базасында 2 жыл 10 ай)

Индекс	Модульдер, тәжірибелер атауы	Бақылау формасы			Оқу уақыты көлемі (сағат/кредиттер)				Семестр бойынша бөлу
						Оның ішінде			
		емтихан	сынақ	курстық жоба/жұмыс	барлығы	теорилық білім	зертхналық және тәжірбелік сабақтар	Өндіріс тік оқыту және кәсіптік тәжірбе	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЖБМ.00	**Жалпы білім беру модульдері**								**1-6**
БМ.00	**Базалық модульдер**								
БМ.01	Физикалық қасиеттерді дамыту және жетілдіру	+							3,4
БМ.02	Ақпараттық-коммуникациялық және		+						3,4

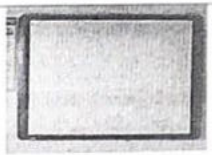
	цифрлық технологияларды қолдану								
БМ.03	Экономика және кәсіпкерлік негіздері туралы базалық білімді қолдану		+						3,4
БМ 04	Қоғам мен еңбек ұжымында әлеуметтену және бейімделу үшін әлеуметтік ғылымдар негіздерін қолдану								
КМ.00	**Кәсіптік модульдер**								
	Біліктілік «3W06120101 - Компьютерлік аппараттық қамтамасыз ету операторы »								
КМ.01	Еңбек заңнамасын және компьютерлік аппараттық қамтамасыз етумен жұмыс кезінде қауіпсіздік техникасы талаптарын сақтау	+							4,5
КМ.02	Электроника және электротехника заңдарын, микропроцессорлық техника жөніндегі білімді қолдану		+						4,5,6
КМ.03	Аппараттық-бағдарламалық кешеннің жұмыс істеуін қамтамасыз ету		+						4,5,6

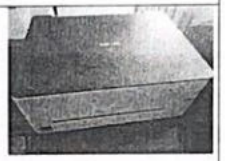
КМ.04	Web технологияларды қолдана отырып, жоғары деңгейдегі тілдерде бағдарламалау								
КМ.05	Желілік жабдықтың жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ету								
ББҰ.00	**Білім беру ұйымы анықтайтын модульдер****								3-6
	Барлық сағаттар:								
АА	**Аралық аттестация**								
ҚА 00	**Қорытынды аттестация**								
	Барлығы міндетті оқыту								
К	**Консультация**				Оқу жылынды 100 сағаттан артық емес				
Ф	**Факультативті сабақтар**				Аптасына 4 сағаттан артық емес				
	Барлық оқу уақыты сағаты				……				

8. Ұсынылатын құрылғылар тізімі

№	Атауы	Техникалық сипаттама	Құрылғының тағайындалуы	Құрылғы пайдаланылатын модуль(дер)	Ескерту
1	Дербес компьютер. Personal Computer, PC	Дербес компьютер бір мезгілде бір адамның пайдалануына арналған. Дербес компьютерлердің негізгі екі санаты бар: стационарлық және тасымалы компьютерлер. Стационарлық компьютерлер үстел басында отырып жұмыс істеуге арналған. Тасымалы компьютерлерге қолкомпьютерлер, қалта компьютерлері және планшетті ДК жатады.	Дербес компьютер-бұл электрондық аспаппен орындалатын, программамен басқару арқылы информацияны автоматты түрде түрлендіруге арналған құрылғы. Компьютердің синониміесептеуіш машина, электрондық есептеу машинасының (ЭЕМ) бұйымы. Дербес компьютердің негізгі элементтері мен олардың арасындағы байланыс. Процессор логикалық және арифметикалық операцияларды орындайды, операциялардың орындалу тәртібін анықтайды, дерек көздері мен нәтижелері қабылдаушыларды көрсетіп береді. Процессор жұмысы	БЖМ01, КМ 01, КМ 02, КМ 03 КМ 04 КМ 05	

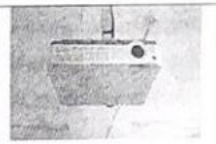
			программалардың басқаруымен жүзеге асады. Дербес компьютермен алғаш танысқанда процессордың төрт құрылғыдан тұратынын байқаймыз: арифметикалы-логикалық құрылғы (АЛҚ), басқару құрылғысы (БҚ), жалпы тағайындалуының регистрлері (ЖТР) және бүркеме жад (кэш-рпамять) АЛҚ деректеріндегі арифметикалы-логикалық операцияны орындайды. Аралық нәтижелері ЖТР-да сақталады. Бүркеме-жад (кэш-память) жұмыссыз бос тұрып қалудың уақытын қысқарту жолымен процессордың жылдам әрекет етуін арттыруға қызмет етеді. БҚ кезекті команда адресінің қалыптасуына, яғни программадан тұратын команданың орындалу тәртібіне жауап береді.		

2	Promethean ActivBoard интерактивті тақтасы	Меншікті бағдарламалық қамтамасыздандыру жеткізілім жиынтығына ресейлік нұсқаулықпен бірге енгізілген. Prometheus Active Board интерактивті тақтасының мүмкіндіктері соның арқасында ашылады. Сыныптың ауданына байланысты диагоналы 1,62м модификациясы қондырылған.	Мультимедиа, қос пайдаланушының функционалдығы ActivBoard 300 Pro түс, қозғалыс және интерактивтілікті кіріктірілген аудио және қос пайдаланушымен бірге үйлестіреді. Төрт пайдаланушыға дейін, сенсорлық және қалам функцияларын қолдау ActivBoard 500 Pro сенсорлық және қаламдық функцияларды, мульти-сенсорлы және көп қолданушылық режимдерді ұсынылған. Тақтада бір уақытта 4 студентке дейін қолдау көрсетіледі, олардың әрқайсысы тақтадағы суреттерді оңай жылжытады, масштабтай алады немесе айналдыра алады Проекторды жылжыту және оның линзасын реттеу арқылы кескіннің көптеген мәселелерін шешуге болады. Кескінді экранның шеттерінде 1 см-ге жуық жиектер болатындай етіп реттеген жөн.	БЖМ01, КМ 02, КМ 03, КМ 05	

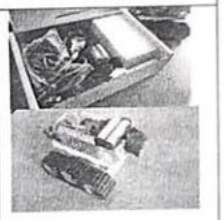
			Проектор мен компьютердің ажыратымдылықтары сәйкес келуі керек. Проекторды оңтайлы ажыратымдылыққа қою үшін проектормен бірге берілген нұсқаулық пайдаланылады. Содан кейін дәл сол ажыратымдылықты компьютерге орнату қажет.		
3	МФУ ЛАЗЕРНОЕ RICOH SP 150SU	Керемет дизайн, интуитивті жұмыс және 22 бет/мин басып шығару жылдамдығы. Автоматты іске қосу виртуалды басқару тақтасы бар драйверді дереу жұмысты бастауға мүмкіндік береді. Принтер, көшірме және түсті сканер функциялары шағын кеңседе де, үйде де құжаттармен барлық жұмысты қамтамасыз етеді. Қарапайымдылық, ыңғайлылық, функционалдылық, жылдамдық, сапа және	Қыздыру уақыты: 25 секунд Бірінші беттің шығу уақыты: 11 секунд Басып шығару жылдамдығы: минутына 22 бет Өлшемдері (W x D x H): 351/350/351/350 x 266/275/266/275 x 106/137/106/137 мм Салмағы: 6,5/7,5/6,5/7,5 кг Қуат көзі: 220 - 240 В, 50/60 Гц КӨШІРУ МАШИНА (SP 150SU, SP 150SUw) Көшіру процесі: лазерлік электрографиялық басып шығару Көп көшірме: 99 көшірмеге дейін Ажыратымдылық: 600 x 600 нүкте/дюйм	БЖМ01, БЖМ03 КМ 02, КМ 03, КМ 05	

		сенімділік - мұның бәрі үстеліңіздегі ықшам пакетте. Жұмыс үстелінде ең аз орынды алатын бір тегіс пакетте басып шығару, көшіру және сканерлеу функциялары. ДК виртуалды басқару тақтасы ыңғайлы интуитивті жұмысты қамтамасыз етеді. Барлығы бір жерде картриджді бір қозғалыспен ауыстыруға болады. Барлығы жылдам, қарапайым және сенімді. Ықшам өлшем және стильді дизайн Жылдам және тыныш жұмыс Компьютерден ыңғайлы виртуалды басқару тақтасы бар	ПРИНТЕР Принтер тілі: GDI Басып шығару рұқсаты: Макс. (1200x600н/д) Интерфейс: USB 2.0 WiFi (IEEE 802.11b/g/n) (SP 150w, SP 150SUw) Мобильді басып шығару мүмкіндіктері: Mopria (SP 150w, SP 150SUw) Windows® ОЖ: Windows® Vista, Windows® 7, Windows® 8, Windows® 8.1, Windows® Server 2003, Windows® Server 2003R2, Windows® Server 2008, Windows® Server 2008R2, Windows® Server 2012, Windows® Server 2012R2, Windows® 10 ОС Mac OS: Macintosh OS X v10.8 - v10.11 Виртуалды басқару тақтасы: ДК: Windows, Mac Смарт құрылғы: Android, iOS (SP 150w, SP 150SUw) Сканер (SP 150SU, SP 150SUw) Сканерлеу: ақ/қара Түс		

			Ажыратымдылық: Стандартты: 1200н/д Әдепкі: 300н/д Түпнұсқа өлшемі: A4 дейін Файл пішімі: Бір бет: TIFF, JPEG, PDF, көп бет: TIFF, PDF ҚАҒАЗДЫ ӨҢДЕУ Қағаз өлшемі: Стандартты қағаз науа(лары): A4, A5, A6, B5, B6 Енгізу сыйымдылығы: Стандартты: 50 парақ Ең көбі: 50 парақ Қағаз салмағы: Стандартты қағаз науасы: 60 - 105 г/м² ЭКОЛОГИЯ Қуат тұтынуы: Макс: 880 Вт Жұмыс қуаты: 350 Вт Дайын: 50 Вт немесе одан аз Ұйқы режимі: 1,2 Вт ШЫҒЫС МАТЕРИАЛДАРЫ Картридж өнімділігі (стандартты): Қара: 700 басып шығару Картридж өнімділігі (жоғары): Қара: 1500 басып шығару Стартер картриджінің өнімділігі: Қара: 700 басып шығару		

4	Sanyo PLC-XW55A проектор	2000 ANSI люмені бар Sanyo PLC-XW55A проекторы мобильді презентациялар үшін өте қолайлы. Бейтарап ақ корпустағы ықшам пішіміне қоса, проекторды пайдалану өте оңай. Сигналдарды автоматты түрде анықтаудың арқасында қосу/өшіру түймесін басқаннан кейін презентацияны бірден бастауға болады.	Түр Презентация проекторының ауқымы Сурет СКД бейнелеу технологиясы Ажыратымдылық (нақты) 1024 x 768 XGA 4:3 Жарықтық 2000 ANSI люмен Контраст 400:1 Қолдау көрсетілетін бейне ажыратымдылықтары 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i Шам Шам түрі UHP Объектив Объективті қолмен фокустау Өлшемдері мен салмағы Ені 33 см Биіктігі 8 см Тереңдігі 23,7 см Салмағы 2,9 кг	БЖМ01, БЖМ03 КМ 02, КМ 03, КМ 05	
5	Коммутатор TP-Link TL-SF1024D	Кірістірілген 24 RJ45 интерфейстері автоматты келіссөздер және Auto MDI/MDIX технологияларымен жабдықталған, бұл құрылғыны ешқандай параметрлерді	Бренд TP сілтемесі TL-SF1024D мақаласы Коммутаторлық жабдық түрі Порттар мен интерфейстер 24 x 10/100 Мбит/с автоматты келісетін RJ45 порттары (Auto-MDI/MDIX)	БЖМ02, БЖМ03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 05	

		жасамай қосуды жеңілдетеді. Сондай-ақ, бұл модельде пайдаланылған электр энергиясының 75 пайызына дейін үнемдеуге мүмкіндік беретін заманауи энергия үнемдейтін технология бар. Коммутатор қосылым күйіне және жалғанған кабельдің ұзындығына қарай қуат режимін таңдайды. Жұмыстың блокталмаған режимін енгізу арқылы коммутатор жалпы өткізу қабілеттілігін арттыруды қамтамасыз ету үшін ағымдағы орта үшін максималды жылдамдықпен пакеттерді жібереді және сүзеді. TP-Link TL-SF1024D қосқышының болат	Сымды стандарттар 802.3u (100BASE-FX) 802.3u (100BASE-T4) 802.3u (100BASE-TX) Ethernet 802.3x (толық дуплекс) Қуат тұтынуы (макс.) 3,19 Вт Қуат көзі 100-240 В 1U тірекке орнатуға болады 2-деңгейдің ауысу деңгейлері Порт өткізу қабілеті 100 Мбит/с MAC мекенжайлар кестесінің өлшемі 8к Форма факторының тірек тірегі Жалпы өткізу қабілеті 4,8 Гбит/с RJ45 порттарының саны 24 Жұмыс ылғалдылығы 10…90% Пакет мазмұны TP-Link TL-SF1024D коммутаторы CE, FCC, RoHS сертификаттары Жұмыс температурасы 0…40 °C Өндірушінің кепілдік мерзімі 12 м Өлшемдері (W×H×D)		

		корпусы оны көлденең бетке (үстелге) орнату арқылы басқаруға немесе арнайы бекітпе арқылы стандартты телекоммуникациялық сөреге орнатуға мүмкіндік береді.	29,4×4,4×18 см		
6	WorldSkills Kazakhstan Skill: Mobile Robotics аймақтық чемпионатының ресми жиыны	Жиынтық құрамдас бөліктер WorldSkills International және WorldSkills Euro стандарттары бойынша Mobile Robotics құзыреттілігінің техникалық сипаттамасы бойынша бәсекеге қабілетті тапсырманы орындауға қабілетті көп функциялы роботтың бірегей үлгісін жинауға мүмкіндік береді. Жинақтың толық жиынтығы оны оқу мақсатында да (практикалық	Элементтік базаға мыналар кіреді: Arduino микроконтроллерлер, 2 дана емес, металл шасси: кемінде 2 дана көлемінде қозғалтқыштар; шасси негізі – металл кемінде 4 дана, дөңгелектер кемінде 6 дана, шынжыр табандар (пластик) кемінде 2 дана, шасси құрастыру жинағы (бұрандалар, гайкалар, алтыбұрышты кілттер, шайбалар) кемінде 1 дана, бекіткіштер жинағы. және құрастыру роботына арналған бөлшектер: материал - металл, М4х6 бұрандалары кемінде 50 дана, М4х8 бұрандалары кемінде 10 дана, М4х16 бұрандалары кемінде 10 дана,	БЖМ02, БЖМ03, КМ 01, КМ 02, КМ 03, КМ 04	

		жаттығулар) да, робототехника бойынша түрлі жарыстарға қатысу үшін де пайдалануға мүмкіндік береді.	М4 гайкалары кемінде 70 дана, үлкен панель кемінде 4 дана, шағын панель кемінде 2 дана, 3 рет тақтайша . кем дегенде 3 дана., 2 тесігі бар бар. кем дегенде 2 дана., 5 тесігі бар бар. кем дегенде 2 дана., 10 тесігі бар бар. кемінде 6 дана., 15 тесігі бар бар. кем дегенде 2 дана, орамал1 кемінде 4 дана, орамал2 кемінде 2 дана, бұрыш1 кемінде 18 дана, бұрыш2 кемінде 2 дана, қапсырма1 кемінде 4 дана, қапсырма 2 кемінде 6 дана, табақ 20х20 кемінде 4 дана. , пластина 50х20 кемінде 2 дана, сегменттік жолақ кемінде 2 дана, микроконтроллерді кеңейту PWM кемінде 1 дана, USB кабелі кемінде 2 дана, нан тақтасы 400 ұпай кемінде 1 дана, әйел-әйел сымдары кемінде 2 дана, әйел-еркек сымдар 2 данадан кем емес, еркек-еркек сымдар 2 дана кем емес, бір істікшелі түйме кемінде 2 дана, екі позициялы қуат түймесі 2 дана кем емес,		

			мотор драйвері 1 дана кем емес. , Мини Wi-Fi камерасы монтаждау және USB кабелі бар кемінде 1 дана, радиомодуль кемінде 2 дана, радиомодуль үшін тұрақтандырғыштар кемінде 2 дана, сервомоторлар кемінде 2 дана, ақ жарық диоды кемінде 5 дана. ., джойстик кемінде 2 дана, ұстау механизмі кемінде 1 дана., тұтқа тірегі (металл) кемінде 3 дана, ұстағышқа арналған сервомоторлар кемінде 2 дана., ұстағышты құрастыруға арналған жинақ (бұрандалар, гайкалар, шайбалар) сағ. кем дегенде 1 дана, төмендеу түрлендіргіш кемінде 1 дана, ультрадыбыстық сенсор кемінде 2 дана, фоторезистор кемінде 2 дана, сызық датчигі кемінде 3 дана, түс датчигі кемінде 1 дана, ИҚ сенсоры кемінде 3 дана, ИҚ қашықтан басқару құралы толық. сезімталдығы жоғары модулімен IR қабылдағыш		

			кемінде 1 дана, Bluetooth модулі кемінде 1 дана, ресивері бар сымсыз контроллер кемінде 1 дана, 1 ұялы батарея қорабы кемінде 1 дана, 2 ұялы батарея қорабы кемінде 2 дана. дана., Krona аккумуляторлық қорап кем дегенде 1 дана.		

9.Ұсынылатын әдебиеттер тізімі

№	Атауы және басылым номері	Автор	Баспа, шығарылған жылы және орны	Пайдаланылатын модуль (дер)
1	Автоматизация технологических процессов ISBN 9785769599033	В. Ю. Шишмарев	Москва, «Академия», 2013г	БЖМ 02, КМ 02, КМ 04, КМ 05
2	Основы автоматизации технологических процессов и производств ISBN 978-5-7038-4137-2	Жалпы ред. Г.Б. Евгенев	Москва, издательство МГТУ им. Баумана,2015г	БЖМ 02, КМ 02, КМ 04, КМ 05
3	Теория и технология систем управления. Многофункциональные АСУТП тепловых электростанций. В 3-х кн. Кн. 1. Проблемы и задачи. Кн. 2. Проектирование. Кн. 3. Моделирование.	Жалпы ред.. техн. ғыл.до-р, проф. Ю.С. Тверский;	ФГБОУВПО «Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина». – Иваново, 2013	КМ 03, КМ 04, КМ 05
4	КОМПЬЮТЕРЛІК ГРАФИКА ЖӘНЕ ДИЗАЙН	В.Т.ТОЗИК, Л.М.КОРПАН	Мәскеу «Академия» Баспа орталығы 2015	КМ 04 КМ 05
5	Проектирование микропроцессорных систем и устройств (Учебное пособие)	В.Н.Астапов	Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 12-1. – б. 87-89;	КМ 04

6	Электрические приводы. Принципы, планирование, приложения, решения. ISBN 978-3- 89578-434-7	Вайдауэр Йенс, Мессер Рихард	Германия, Эрлаген, 2014	КМ 04 КМ 05
7	Автоматизация с помощью STEP 7 в LAD и FBD SIMATIC S7-300 / 400 Программируемые контроллерыISBN: 978-3- 8957S-410-1	Бергер, Ханс	Германия, Эрлаген, 2014	КМ 02 КМ 03
8	ОСНОВЫ ОФИСНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ Учебная программа	С.М. Бирук	Мозырь, 2013 г.	КМ 03
9	Занимательная электроника и электротехника для начинающих и не только	М. Ванюшин	Издательство: Наука и Техника, 2016	БЖМ 01 БЖМ 02 КМ 05
10	Электропривод в современных технологиях.	В.А.Новиков, С.В.Савва, Н.И. Татаринцев	Москва: «Академия», 2014	КМ 04 КМ 05
11	Основы программирования микроконтроллеров.	А.С.Васильев, О.Ю.Лашманов, А.В. Пантюшин	СПб: ИТМО, 2016	КМ 02 КМ 03
12	Автоматизированный электропривод в современных технологиях: учебное пособие УДК621.34-52 С37(Электронный учебникhttp://www.knigafund.ru/books/187048) ISBN: 978-5-7782-2400-1	Г.М.Симаков	Новосибирск, НГТУ,2014	КМ 04 КМ 05
13	Автоматическое управление электроприводами: учебное пособиеУДК621.34-52 П164(Электронный учебникhttp://www.knigafund.ru/books/187048)ISBN: 978-5-7782-2223-6	В.В.Панкратов	Новосибирск, НГТУ,2013	КМ 04 КМ 05
14	Автоматика: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования	А.Н.Александровская	М.: ИЦ Академия, 2013.	КМ 02 КМ 04

				КМ 05
15	Современная автоматика в системах управления технологическими процессами: Учебное пособие	В.П Ившин,М.Ю. Перухин	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013	КМ 02 КМ 04 КМ 05
16	Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования	Э.А. Киреева С.А.Цырук	М.: ИЦ Академия, 2013	КМ 02 КМ 04
17	Практическая автоматика: Справочник	Р.А.Кисаримов	М.: РадиоСофт, 2013	КМ 02 КМ 04 КМ 05
18	Автоматика: Учебник и практикум для академического бакалавриата	А.С.Серебряков	Люберцы: Юрайт, 2016	КМ 02 КМ 03
19	АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР НЕГІЗІ	А.В.ОСТРОУХ	Мәскеу «Академия» баспа орталығы, 2015	КМ 04
20	ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ Учебно-методическое пособие	Маколов В. И., Шилкина А. Т.,	«МГУ им. Н. П. Огарева»	КМ 02
21	Основы автоматизации технологических процессов очистки газов и воды: Курс лекций.	В.Ф.Бердышев К.С.Шатохин	. М.: МИСиС, 2013	КМ 02 КМ 04
22	Методологические основы автоматизации конструкторско-технологического проектирования гибких многослойных печатных плат	Г.В.Мылов, А.И.Таганов	М.: ГЛТ, 2014	КМ 01 КМ 02
23	Основы автоматизации производства: Учебник для учреждений начального профессионального образования	В.Н. Пантелеев В.М.Прошин	М.: ИЦ Академия, 2013	БЖМ 01 БЖМ 02
24	Основы автоматизации технологических процессов: Учебное пособие для СПО.	А.В.Щагин	Люберцы: Юрайт, 2016	БЖМ 01 БЖМ 02 КМ 02
25	Тестирование программного обеспечения. Внедрение, управление и автоматизация Пер. с	Э. Дастин, Д. Рэшка, Д. Пол	М.: Лори, 2013	КМ 03

	англ. М. Павлов			
26	Автоматизация настройки систем управления ISBN978-5-91872-091-2	А.С.Клюев, В.Я.Ротач, В.Ф.Кузищин	М.: Альянс, 2015	КМ 02
27	Энергосбережение и автоматизация производства в теплоэнергетическом хозяйстве города. Частотно-регулируемый электропривод: Учебное пособие	Ю.А.Крылов, А.С.Карандаев, В.Н.Медведев	СПб.: Лань, 2013	КМ 03
28	Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: Учебник для прикладного бакалавриата	В.С.Левицкий	Люберцы: Юрайт, 2016	КМ 04
29	Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции.	О.А.Мухин	М.: Альянс, 2015	КМ 02
30	Автоматизация технологических процессов	Л.И.Селевцов,	Вологда: Инфра-Инженерия, 2014	КМ 02 КМ 04
31	Автоматизация управления жизненным циклом продукции: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования,	А.В.Скворцов А.Г.Схиртладзе, Д.А.Чмырь	М.: ИЦ Академия, 2013	КМ 02 КМ 03
32	Автоматизация технологических процессов: Учебное пособие	А.Г.Схиртладзе С.В.Бочкарев, А.Н.Лыков	Ст. Оскол: ТНТ, 2013	КМ 02 КМ 04
33	Энергосбережение и автоматизация производства в теплоэнергетическом хозяйстве города.Частотно-регулируемый электропривод: Учебное пособие	В.И.Юдович	СПб.: Лань, 2013	КМ 04 КМ 05
34	Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB: Учебное пособие	Г.П.Агравал,	СПб.: Лань, 2013	КМ 02
35	Теория автоматического управления. Основные положения. Примеры расчета: Учебное пособие	К.П.Власов	Харьков: Гуман. Центр, 2013	КМ 03

36	Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB: Учебное пособие	А.Р.Гайдук В.Е.Беляев	СПб.: Лань, 2016	КМ 02
37	Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB: Учебное пособие	А.П.Гуревич, В.В.Корнев, А.П.Хромов	СПб.: Лань, 2016	КМ 02
38	Теория автоматического управления: Учебное пособие	Н.М.Гюнтер	СПб.: Лань, 2016	КМ 02
39	Теория автоматического управления (с использованием MATLAB -SIMULINK): Учебное пособие	Н.М.Гюнтер	СПб.: Лань, 2016	КМ 03
40	Теория автоматического управления. Задачи и решения: Учебное пособие	В.В. Даньков М.М.ьСкрипничен ко,Н.Н. Горбачёва	СПб.: Лань, 2016	КМ 03
41	Теория автоматического управления: Учебник и практикум для академического бакалавриата	Д.П.Ким	Люберцы: Юрайт, 2016	КМ 02 КМ 03
42	Теория автоматического управления: Учебное пособие	Б.И.Коновалов Ю.М.Лебедев	СПб.: Лань, 2016	КМ 02 КМ 03
43	Теория автоматического управления (с использованием MATLAB - SIMULINK): Учебное пособие	Ю.И.Кудинов Ф.Ф.Пащенко	СПб.: Лань, 2016	КМ 02 КМ 03
44	Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB: Учебное пособие	А.Ю.Ощепков	СПб.: Лань, 2013	КМ 02 КМ 03
45	Теория автоматического управления	Е.И.Юревич	СПб.: BHV, 2016	КМ 02 КМ 03
46	Прикладная метрология: Величины и измерения. Учебное пособие.	В.Д.Гвоздев	М.: МИИТ, 2015	КМ 04

47	Instrumentation and Process Control ISBN 978-1418041717	Terry Bartelt		КМ 04
48	Analog and Digital Control Systems ISBN 978-0130330284	Ramakant Gayakwad, Leonard Sokoloff		КМ 04 КМ 05
49	Mechatronics: Electronic Control Systems in Mechanical and Electrical Engineering (6th. Edition) ISBN 978-1292076683	W. Bolton		КМ 04 КМ 05
50	Экономика труда: учебник для бакалавров	И. И. Алиев, Н. А. Горелов, Л. О. Ильина	М.: Юрайт, 2013	КМ 05
51	Функциональная безопасность.	Д.Д.Смит, К.Д.Симпсон	Издательский Дом "Технологии", М.: 2004	БЖМ 03
52	Классификация и области применения электроустановок в пожаро-взрывоопасных зонах: Справочное пособие.	Г.И.Смелков, В.Н.Черкасов, Е.Л.Шеститко	М.: ВНИИПО, 2012	БЖМ 03 КМ 04
53	Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: Учебник для бакалавров	Г.И.Беляков,	М.: Юрайт, 2013.	БЖМ 03
54	Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок; ПОТ РМ-016-2001. РД 153-34.0-03.150-00 ISBN 978-5-370-03206-6		Москва: Омега-Л, 2014	КМ 02 КМ 03
55	Безопасность и охрана труда в РК. Сборник нормативных актов. Правила и требования. Типовые инструкции		LEM (Лем), 2016 ж	БЖМ 03
56	Доврачебная помощь в экстремальных ситуациях	Т.Ф.Курдаев	ТОО "Стандарт-Групп ЛТД", 2007 ж.	БЖМ 03

57	Охрана труда при работах на высоте. 2-е изд., пер. и доп.	Ю.М.Михайлов	М.: Альфа-Пресс, 2016	БЖМ 03
58	Промышленная безопасность и охрана труда. Справочник руководителя (специалиста) опасного производственного объекта	Ю.М.Михайлов	М.: Альфа-Пресс, 2014	БЖМ 03
59	Охрана труда при эксплуатации электроустановок. 2-е изд., пер. и доп.	Ю.М.Михайлов	М.: Альфа-Пресс, 2016	БЖМ 03
60	Охрана труда и электробезопасность. Издание 3-е.	Ю.Д.Сибикин	Вологда: Инфра-Инженерия, 2014	БЖМ 03
61	Охрана труда. Учебное пособие.-	В.И.Коробко	М.: ЮНИТИ, 2013	БЖМ 03
62	Материаловедение и технология материалов: Учебное пособие	А.М.Адаскин В.М. Зуев	М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013	БЖМ 01
63	Материаловедение: Учебник	С.Н.Богодухов	М.: Машиностроение, 2015	БЖМ 01
64	Материаловедение для технических колледжей: Учебник	Ю.Т.Вишневецкий	М.: Дашков и К, 2013	БЖМ 01