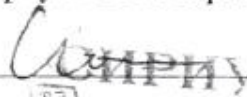


КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ  
ҚАРАҒАНДЫ ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

КЕЛІСІЛДІ  
«Сириус» ӨКК төрағасы

  
\_\_\_\_\_  
ЦОК Г.Н.  
«24» 04. 2021 ж.

КЕЛІСІЛДІ  
"КАЮР" ЖШС директоры  
ДЕНИСОВА Ю.Д.  
«27» 04. 2021 ж.

КЕЛІСІЛДІ  
«ZIZ INC» ЖШС директоры


  
\_\_\_\_\_  
ХАМИДОЛИНОВ Г.Г.  
«28» 04. 2021 ж.



Ғылыми кеңестің шешімімен  
БЕКІТІЛДІ

29. 04. 2021 ж. № 13 хаттама

Басқарма Төрағасы-Ректор

  
\_\_\_\_\_  
ИБАТОВ М.К.

**МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**6B061 «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» даярлау бағыты бойынша**

**6B06104 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»**

Денгей: Бакалавриат

Берілетін дәрежесі - «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры»

Қарағанды 2021 ж.

**6B06104 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»**

Модульдік білім беру бағдарламасының

**МАЗМҰНЫ**

<b>Кіріспе</b>	3
<b>1. Модульдік білім беру бағдарламасының мақсаттары</b>	4
<b>2. Модульдік білім беру бағдарламасының паспорты</b>	4
<b>2.1. Біліктіліктер мен лауазымдардың тізімі</b>	4
<b>2.2. Түлектің біліктілік мінездемесі</b>	4
<b>2.2.1. Кәсіби қызмет ортасы</b>	4
<b>2.2.2. Кәсіби қызмет нысаны</b>	4
<b>2.2.3. Кәсіби қызмет пәні</b>	5
<b>2.2.4. Кәсіби қызмет түрлері</b>	5
<b>2.2.5. Кәсіби қызмет функциясы</b>	5
<b>2.2.6. Кәсіби қызмет бағыттары</b>	6
<b>3. Модульдік білім беру бағдарламасының картасы</b>	7
<b>4. Жиынтық кесте</b>	30

## **Кіріспе**

**БВ06104** – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» модульдік білім беру бағдарламасы келесідей нормативтік құжаттар негізінде әзірленген:

Қазақстан Республикасының 31.03.2021 жылғы № 24-VII өзгертулер мен толықтырулар енгізілген 2007 жылғы 27 шілдегі №319-III ЗҚР «Білім туралы» Заңы.

Сәйкес типтердегі білім беру ұйымдары қызметінің типтік ережелері (ҚР Білім және ғылым министрінің 24.12.2020 жылғы № 539 өзгертулер мен толықтырулар енгізілген 2018 жылғы 30 қазанғы № 595 қаулысы).

Тиісті білім беру деңгейлеріндегі Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары (МЖМСТ) (ҚР Білім және ғылым министрінің енгізілген 05.05.2020 жылғы № 182 өзгертулер мен толықтырулар енгізілген 2018 жылғы 31 қазанғы №604 қаулысы).

Кредиттік оқыту технолологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережелері (ҚР Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі №152 бұйрығы , 12.10.2018 жылғы № 563 өзгертулер мен толықтырулар енгізілген).

Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 30.12.2020 жылғы № 553 бұйрығымен бекітілген басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы.

Кәсіби стандарттар: «Жүйелік және желілік әкімшілендіру»; «Бағдарламалық жасақтама жасау»; «Ақпараттық қауіпсіздік»; «Деректер базасын әкімшілендіру» (Қазақстан Республикасы "Атамекен" Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2017 жылғы 17 шілдедегі № 171 қаулысы); «Бағдарламалық жасақтаманы тестілеу»; «Web және мультимедиялық қосымшаларды тексеру»; «Үлкен деректерді өңдеу және сақтау жүйелерін құру»; «Электрониканы техникалық қолдау» (Қазақстан Республикасы "Атамекен" Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2019 жылғы 24 желтоқсандағы № 259 қаулысы).

Модульдік білім беру бағдарламасы білім беру мақсатын, міндеттері мен нәтижелерін, оқу жұмыс жоспарлары мен бағдарламаларының құрылымын және мазмұнын, оларды жүзеге асыру тәсілдері мен әдістерін, оқу процесін және білім алушылардың оқу жетістіктерін бағалау критерийлерін оқу-әдістемелік және ресурстық қамтамасыз етуді анықтайтын кешенді құжат болып табылады.

## **1 Модульдік білім беру бағдарламасының мақсаты**

Осы модульдік білім беру бағдарламасын қолдану келесі мақсаттарға қол жеткізуді қарастырады:

- тәжірибеде академиялық еркіндік және жоғары оқу орындарының мүмкіндігін кеңейту, оқу үдерісін басқарудың демократиялық принциптерін жүзеге асыру;
- мамандық бойынша жоғары білім және ғылыми зерттеулердің өзгеріп отыратын қоғам қажеттіліктері мен ғылыми ойдың жетістіктеріне бейімделуін қамтамасыз ету;
- мамандардың дайындық деңгейін басқа мемлекеттерде мойындауын қамтамасыз ету;
- ауыспалы еңбек нарығындағы түлектердің жоғары ұтқырлығын қамтамасыз ету.
- ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласында бағдарламалық қамтамасыз ету мен есептеу техникасын іске асыру, сүйемелдеу және пайдалану үшін мамандар даярлау.

## **2 Модульдік білім беру бағдарламасының паспорты**

### **2.1 Біліктіліктер мен лауазымдардың тізімі**

Бітірушіге Модульдік білім беру бағдарламасы бойынша «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы бакалавры» дәрежесі беріледі.

Біліктілік және лауазымдар Қазақстан Республикасының Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 17.04.13 жылғы № 163-ө-м, өзгертулер мен толықтырулар енгізілген 21.05.2012 жылғы №201-ө-м бұйрығымен бекітілген «Басшылар, мамандар мен басқа қызметкерлердің біліктілік анықтамалығына» сәйкес анықталады.

### **2.2 Түлектің біліктілік мінездемесі**

#### **2.2.1 Кәсіби қызмет ортасы**

Бітірушілердің кәсіби қызмет ортасы есептеу техникасы мен бағдарламалық қамтамасыз етуді қолданатын және іске қосатын, өңдейтін мемлекеттік және жеке кәсіпорындар мен ұйымдар болып табылады, нақтылап айтсақ: машина жасау, металлургия, көлік, телекоммуникация, ғылым мен білім, денсаулық сақтау, ауыл шаруашылық саласы, қызмет көрсету саласы, әкімшілік басқару, экономика, бизнес, әр түрлі техникалармен басқару, яғни адамға қызмет етудің барлық саласында.

#### **2.2.2 Кәсіби қызмет нысаны**

Бітірушілердің кәсіби қызмет нысаны болып есептеу машиналары, кешендері, жүйелері мен желілері, ақпаратты өңдеу мен басқарудың компьютерлік жүйелері, автоматтандырылған жобалау жүйелері, есептеу техникасы мен ақпараттық жүйелердің бағдарламалық қамтамасыз ету құралдары (бағдарламалар, бағдарламалық кешендер мен жүйелер) табылады.

### 2.2.3 Кәсіби қызмет пәні

Бітірушілердің кәсіби қызмет пәні болып жоғарыда аталған жүйелердің математикалық, ақпараттық, техникалық, эргономикалық, ұйымдастырушылық және құқықтық қамтамасыз етілуі табылады.

### 2.2.4 Кәсіби қызмет түрлері

**6B06104 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»** модульдік білім беру бағдарламасы бойынша **«Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы бакалавры»** кәсіби қызмет келесі түрлерін атқара алады:

*жобалаушы-құрастырушылық қызмет:* пәндік аймақ моделінің және техникалық құралдардың мүмкіндіктерінің негізінде кәсіби қызметтің нысандарының жеке компоненттерінің талаптары мен спецификацияларын құру; аппараттық-бағдарламалық кешендердің компоненттерінің сәулетін жобалау; аппараттық-бағдарламалық кешендердің адам-машиналық интерфейсін құру; аппараттық-бағдарламалық кешендерді тиімді іске асыру үшін есептеу техникасы құралдарын, бағдарламалау құралдарын пайдалану; – жобалаудың заманауи әдістері, құралдары және технологиялары негізінде ақпаратты өңдеу мен басқарудың компьютерлік жүйелерінің математикалық, лингвистикалық, ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуінің элементтерін жобалау;

*өндірістік-технологиялық қызмет:* ақпаратты өңдеу мен басқарудың компьютерлік жүйелерінің компоненттерін жасау, сапасы белгіленген бағдарламалар мен бағдарламалық кешендерді өндіру; аппараттық-бағдарламалық кешендерді тестілеу және дұрыстау; сынақтар бағдарламасы мен әдістемесін жасау, кәсіби қызмет нысандарының сынақтарын өткізу; аппараттық және бағдарламалық құралдарды кешендеу, есептеу жүйелері, кешендері мен желілерін тұтастыру; кәсіби қызмет нысандарын сертификаттау;

*эксперименталды-зерттеушілік қызмет:* ғылыми зерттеулерде, жобалау-конструкторлық қызметте, технологиялық, экономикалық, әлеуметтік жүйелерді басқаруда және адам қызметінің гуманитарлық салаларында математикалық моделдерді, әдістерді, компьютерлік технологияларды және шешімдерді қабылдауды қолдау жүйелерін таңдау; әдістерді, алгоритмдерді, бағдарламаларды, аппараттық-бағдарламалық кешендер және жүйелерді теориялық және сараптық түрде зерттеу, талдау; кәсіптік қызмет объектілерінің жұмысына байланысты есептік және ақпараттық үрдістердің математикалық және бағдарламалық модельдерін құру және зерттеу; бағдарламалық-аппараттық кешендерді зерттеу жоспарларын, бағдарламаларын және әдістемелерін әзірлеу;

*ұйымдастыру-басқарушылық қызмет:* кәсіптік қызмет объектілерін әзірлеу үрдісінің жеке сатыларын зерттеу; кәсіптік қызмет объектілерін әзірлеу үрдісін бағалау, бақылау және басқару; кәсіптік қызмет объектілерін әзірлеу және зерттеу үрдісін ұйымдастыру кезінде технологияларды, инструментальды бағдарламалық жабдықтарды және есептеу техникасы жабдықтарын таңдау; қызметкерлерді кәсіптік қызмет объектілерін әзірлеу үрдісін ұйымдастырудың бекітілген шегіне үйрету;

*эксплуатациялық қызмет:* есептеу жүйелерінің және тораптарының жүйелік, инструменталдық және қолданбалы бағдарламалақ қамтамасыз етілуін орнату, жұмысқа икемдеу және қызмет көрсету; түрлі жүйелердің бағдарламалық бұйымдарын қолдау; кәсіптік қызмет объектісінің эксплуатациялық сипаттамаларын өлшеу әдістерін және жабдықтарын таңдау.

### 2.2.5 Кәсіби қызмет функциясы

Бітірушілердің кәсіби қызметінің негізгі функциялары болып келесілер табылады: есептеу және ақпараттық жүйелерді эксплуатациялау; жүйелер мен желілерді әкімшілік ету; ақпараттық жүйелерді сүйемелдеу; жүйелерді тестілеу; бағдарламалық-аппараттық қорғалуын қамтамасыз ету.

### **2.2.6 Кәсіби қызмет бағыты**

Кәсіби қызмет бағыттары математикалық, ақпараттық, техникалық, эргономикалық, ұйымдастырушылық және құқықтық қамтамасыз етілуі әзірлеу мен жүзеге асыру болып табылады, оған: есептеу машиналары, кешендері, жүйелері және желілерінің; ақпаратты өңдеу мен басқарудың компьютерлік жүйелерінің; автоматтандырылған жобалау жүйелерінің; есептеу техникасы құралдарының және ақпаратты өңдеу мен басқарудың компьютерлік жүйелерінің бағдарламалық қамтамасыз етулуі (бағдарламалар, бағдарламалық кешендер мен жүйелер) қызметтері кіреді.

### 3. Модульдік білім беру бағдарламасының картасы

Модульдің коды мен атауы	Пәннің коды мен атауы	Цикл/компонент	Тексеріс формасы/бақылау формасы	Семестр	ECTS кредиттер көлемі	Модуль бойынша (оқыту нәтижесі) қалыптасатын құзыреттері
<i>ЖБП – Жалпы білім беретін пәндер</i> <i>МК – Міндетті компонент</i>						
ZhBP 01 Жалпы білім беретін пәндер 1 модулі	KKZT 1101 Қазақстанның қазіргі заман тарихы	ЖБП/МК	Мемлекеттік емтихан	1	5	<b>Білу:</b> Қазақстанның қазіргі заман тарихының негізгі тарихи кезеңдері туралы шынайы, толық білім беру; мемлекеттіліктің қалыптасуы мен дамуы, тарихи-мәдени үдерістердің үздіксіздігі мен сабақтастығына білім алушылардың назарын аудару; <b>Ептілігі болуы:</b> тәуелсіз Қазақстан мемлекетінің қалыптасу кезеңдері мен тарихи сабақтастығы жөніндегі білімін көрсету; дамудың қазіргі қазақстандық үлгісінің ерекшеліктері мен маңыздылығын дәлелдеу; мәдениетаралық сұхбаттың тәжірибелік әлеуетін анықтау және Қазақстанның рухани мұрасына ұқыпты қарау; <b>Дағдысы болуы:</b> ғылыми дүниетаным мен азаматтық ұстанымды қалыптастыратын Қазақстанның қазіргі заман тарихы білімін жүйелеу; <b>Білікті болу:</b> өткен тарихи оқиғалар мен көріністерді адамзаттың әлемдік-тарихи дамуымен байланыста көрсетуге дағдылау арқылы ретроспективті, салыстырмалы-тарихи және басқа да ғылыми зерттеу әдістері негізінде сыни талдау.
	Fil 2102 Философия	ЖБП/МК	Емтихан	3	5	<b>Білу:</b> философияның пәні, қызметі, негізгі бөлімдері мен бағыттары, қазіргі Отандық және әлемдік философияның өзекті мәселелерін; <b>Ептілігі болуы:</b> әр түрлі әлеуметтік үрдістерді, фактілер мен құбылыстарды бағалау және талдау үшін философия ережелері мен санаттарын қолдануды; <b>Дағдысы болуы:</b> философияның категориялы – түсініктік құрылымында арнайы философиялық терминологиямен қолдана білуге; <b>Білікті болу:</b> алған білімін әр түрлі өмірлік жағдайларда және қоғамдық құбылыстардың анализін жасауда қолдану;
	ShT 1103 Шетел тілі	ЖБП/МК	Емтихан	1,2	10	<b>Білу:</b> шетел тілін меңгеру деңгейінің жалпыеуропалық шкаласына сәйкес тілдік дағдыларды іске асыруға арналған берілген көлемнің шеңберінде жалпы және кәсіби деңгейдегі шетел тілінің лексикалық және грамматикалық минимумын; <b>Ептілігі болуы:</b> өз білімін, дағдыларын және практикалық тәжірибесін кәсіби деңгейде жүзеге асыру және өзге мәдениет өкілімен тұлғааралық қарым- қатынаста болуды іске асыру; <b>Дағдысы болуы:</b> шетел тілін деңгейлі меңгерудің жалпыеуропалық үрдісіне сәйкес аталмыш деңгейде шетел тілін ауызша және жазбаша меңгеру (Common European Framework of References for Languages); <b>Білікті болу:</b> коммуникативті жағдайларда шет тілін қолдану барысында басқа мәдениеттің өкілдерімен қарым-қатынаста сөйлеудің тиісті үлгілері мен сөйлеу әрекетінің үлгілерін қолдану;
	K(O)T 1104 Қазақ (орыс) тілі	ЖБП/МК	Емтихан	1,2	10	<b>Білу:</b> әдеби тіл нормаларын; анықтама: мәтін, негізгі идея, тақырып және мәтіндегі абзац; сөйлеу функционалды стильдері, олардың белгілері мен оларды қолдану ережелерін; ауызша

					<p>және жазбаша іскерлік қарым-қатынас ерекшеліктерін; көпшілік алдында сөйлеуге арналған құрамы мен тілдік талаптарын; ақпараттық және білім беру мәтіндеріне негізделген лексика-грамматикалық бірліктер туралы; іскерлік және ғылыми стильдердің жазбаша және ауызша түрлерінің ерекшеліктерін ажырата білу; қазақ тілінің функционалды стильдері, оларды қолдану аясы, стильдің негізгі ерекшеліктері мен тілдік ерекшеліктері туралы; ауызша көпшілік алдында сөйлеудің ерекшеліктері туралы; тарих, әдебиет, әдет-ғұрып, салт-дәстүр, ғылым, өнер, қазақ халқының ақын-жазушылары туралы; сөйлеудің негізгі тақырыптық-композициялық түрлері туралы - монолог-сипаттама, монолог-пайымдау, монолог-презентация, монолог-талдау, диалог-әңгіме; тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, кәсіби қарым-қатынастың әр түрлі жағдайларында тілді меңгеру дағдыларын қалыптастыру және жетілдіру; қарым-қатынастың коммуникативтік мақсаты мен кәсіби саласына сәйкес ауызша және жазбаша сөйлеуді елестету дағдыларын қалыптастыру;</p> <p><b>Ептілігі болуы:</b> мәтіннің құрылымдық-семантикалық ұйымдастырылуын талдауды; мәтінді ұйымдастырудың тілдік құралдарын анықтауды; әр түрлі стильдегі мәтіндердің құрылымдық-семантикалық ерекшеліктерін анықтауды; тапсырмалар мен жаттығулар жүйесін орындауға негізделген әр түрлі стильдегі және жанрдағы мәтіндермен жұмыстар; лексиканың жеткілікті көлемін, грамматикалық білім жүйесін, интенцияларды білдірудің прагматикалық құралдарын білу негізінде қарым-қатынас пен танымның белгілі бір міндеттерін шешу үшін тілдік және сөйлеу құралдарын дұрыс таңдау мен пайдалануды жүзеге асыру; мәтіндердің фактологиялық мазмұнын беру, олардың тұжырымдамалық ақпаратын қалыптастыру, барлық мәтіннің және оның жеке құрылымдық элементтерінің қорытынды білімін (прагматикалық фокус) сипаттау; мәтін ақпаратын интерпретациялау, сертификаттық талаптар көлемінде қарым-қатынастың әлеуметтік-мәдени, қоғамдық-саяси, ресми-іскерлік және кәсіби салалары мәтіндерінің стильдік және жанрлық ерекшелігін түсіндіру;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> өз пікірін айту: монологтық сипаттама құрастыруды, әңгіме, дауды ұйымдастыруды үйрену; кәсіби лексиканы қолдана отырып сөйлеу қабілетін дамыту, жалпы сөйлеу қабілеті мен дағдысын қалыптастыру; қарым-қатынас жағдайына сәйкес ақпаратты сұрату және хабарлау, қатысушылардың іс-әрекеттері мен іс-әрекеттерін бағалау, ақпаратты тану және қарым-қатынас жағдайларында сертификаттық талаптарға сәйкес әңгімелесушіге әсер ету құралы ретінде пайдалану; тіл, мәдениет нормаларына, қарым-қатынас саласының ерекшелігіне, сертификаттық талаптарға сәйкес жеке, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас жағдайларында тілдік мінез-құлық бағдарламаларын құру;</p> <p><b>Білікті болу:</b> сөйлеу әрекетінің барлық түрлерін, ауызша және жазбаша сөйлеу негіздерін білуге; коммуникативті мәлімдемелердің әртүрлі түрлерін түсінеді, сонымен қатар әр түрлі функционалды стильдердің тұтас және логикалық тұжырымдарын қалыптастырады; пікірталастарда этикалық, мәдени, әлеуметтік-маңызды мәселелерді талқылау, өз көзқарасын білдіру, оны дәлелді қорғау, әңгімелесушілердің пікірін сыни бағалау; өз ниеттері мен қажеттіліктерін (тұрмыстық, оқу, әлеуметтік, мәдени) іске асыру мақсатында әр түрлі қарым-қатынас салаларындағы коммуникацияларға қатысу, олар туралы этикалық тұрғыдан дұрыс, мазмұнды толық, лексика-грамматикалық және прагматикалық барабар жағдайларды мәлімдей отырып; белгіленген сертификаттық деңгейдің лексика-грамматикалық және</p>
--	--	--	--	--	--



						прагматикалық материалының қойылған мақсатына сәйкес пайдалана отырып, жалпы қабылданған нормаларға, функционалдық бағыттылығына сәйкес тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, ресми-іскерлік мәтіндерді құрастыру.
АКТ 1105 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	ЖБП/МК	Емтихан	1	5		<p><b>Білу:</b> ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың дамуына қандай экономикалық және саяси факторлар ықпал еткендігін; турлі операциялық жүйелердің ерекшеліктерін; супер компьютерлердің архитектурасын білуге, олардың өнімдік керсеткіштерін есептеуге және бағалауды;</p> <p><b>Ептілігі болуы:</b> ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы негізгі тенденцияларды анықтауды; ақпаратты іздеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалануды; электрондық кестелермен жұмыс істеуді, деректердің бірігуін орындауды, графиктерді салуды; деректер қорларымен жұмыс істеуді; ақпаратты қорғау әдістері мен құралдарын қолдануды; қарапайым веб-сайттарды жобалау және жасау; векторлық және растрлық бейнелерді өңдеу; мультимедиялық презентацияларды құру;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> турлі әлеуметтік платформаларды қарым-қатынас үшін пайдалану; кәсіби білімдерін кеңейту үшін электрондық оқытудың әр түрлі нысандарын пайдалануға; әр түрлі бұлтты қызметтерді пайдалануға;</p> <p><b>Білікті болуы:</b> қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды әр түрлі салалардағы кәсіби қызметте, ғылыми және тәжірибелік жұмыс үшін, өзідігінен білім алу және басқа да мақсаттарда пайдалануда.</p>
ASB (ASMP) 2106 Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)	ЖБП/МК	Емтихан	3,4	8		<p><b>Білу:</b> әлеуметтік қозғалыстардың пайда болуы мен дамуының типологиясы мен негізгі шарттары, әлеуметтік даму факторлары, әлеуметтік өзара іс-қимыл түрлері, әлеуметтік стратификация және әлеуметтік мобильділік теориясы, тұлғаның рөлдік теориясы. Саясаттың мәні, мүмкіндіктері, шекарасы және болашағы, саяси биліктің жүйесі мен функциялары, саяси режимдер мен институттар, мемлекеттік құрылым, оның генезисі және қоғам өміріндегі рөлі, әлемдегі саяси процестер және олардың Қазақстан Республикасындағы саяси процестермен байланысы, қазіргі заманның негізгі жаһандық сын-қатерлері. Ғаламдық мәдени-тарихи үрдістің мазмұны, оның кезеңдері мен негізгі тұжырымдамалық тәсілдері. Психологиялық ғылымның негізгі категориялары мен ұғымдары; психиканың негізгі функциялары; тұлға психологиясының негіздері; адамның психикалық даму заңдылықтары;</p> <p><b>Ептілігі болуы:</b> қоғамда өтіп жатқан әлеуметтік құбылыстарға талдау жасау және баға беру. Саясатты заманауи қоғамды құру жөніндегі адам қызметінің бір түрі ретінде қарастыру, мемлекеттік құрылымдармен өзара іс-қимыл жасау, өз мүдделерін қалыптастыру және оларды азаматтық қоғам құрылымдары арқылы білдіру, саяси білімді кәсіби мәселелерді шешуге қолдану, көшбасшылық қасиеттерді тәрбиелеу, өзінің азаматтық және кәсіби борышын лайықты орындауға ұмтылу. Кәсіби қызметте жалпы мәдени және адамгершілік-этикалық мұраны қолдану. Адам өмірінде мәдениет орнын бағалау. Адамдардың жеке-психологиялық және тұлғалық ерекшеліктерін, олардың танымдық және кәсіби қызметінің стильдерін диагностикалау; ғылыми-зерттеу және практикалық тапсырмаларды шешу үшін психологиялық білімді қолдану;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> нақты әлеуметтік зерттеуді дайындау және ұйымдастыру. Қазіргі заманғы саяси процестердің даму перспективаларын бағалай білу; қажетті ақпаратты іздеу мен</p>

						талдауды жүзеге асыру, оның маңыздылығын бағалау, шешімдер қабылдау процесінде пайдалану. Негізгі жалпы гуманитарлық категориялармен, әлеуметтік-мәдени үдерістерді талдау әдісімен, мәдени құндылықтарға ұқыпты қарау және әлеуметтік-мәдени ашықтыққа дағдыландыру. Психологиялық білімнің негізгі категорияларына сүйену; психикалық процестердің қалыптасу деңгейін бағалау; <b>Білікті болу:</b> әлеуметтанудың негізгі ұғымдары мен теорияларын, әлеуметтік зерттеулердің әдіснамасы мен әдістемесін білу. Қазіргі заманғы саяси институттар туралы, олардың құрылымы мен жұмыс істеуі туралы, азаматтардың құқықтары, бостандықтары мен міндеттері туралы, саяси өмірге қатысудың тәсілдері мен нысандары туралы, қазіргі әлемдегі саяси жағдай туралы. Пәнді меңгеру жалпы мәдени құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған: қоғамда қабылданған моральдық және құқықтық нормаларды ескере отырып, қоғамдық өмірдің түрлі салаларында өз қызметін жүзеге асыруға қабілеттілігі мен даярлығы; өнердің рөлін түсіну қабілеті мен дайындығы, эстетикалық даму мен өзін-өзі жетілдіруге ұмтылу, тарихи мұра мен мәдени дәстүрлерге құрметпен қарау, Әлеуметтік және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдау, Мәдениеттер мен өркениеттердің өзара әрекеттеріндегі алуан түрлілігін түсіну. Психологиялық институттардың қоғамдағы рөлі контекстінде ерекшеліктерін талдау саласында; жанжалдардың алдын алу технологиялары.
	DSh 2107 Дене шынықтыру	ЖБП/МК	Емтихан	1,2,3,4	8	<b>Білу:</b> адам дамуындағы және маман даярлаудағы дене шынықтырудың рөлін; дене шынықтыру және спорт саласындағы Қазақстан Республикасының мемлекеттік саясатының негіздерін; <b>Ептілігі болуы:</b> денсаулықты сақтау мен нығайтуды қамтамасыз ететін практикалық дағдыларды өмірде қолдануда; физикалық жаттығулар мен спортты қауіпсіз жүргізу ережелерін қолдануда; <b>Дағдысы болуы:</b> денсаулық сақтау дағдылары болуы керек; таңдалған спорт түрінің техникасы мен тактикасына ие болу; жарыстар мен төрешілерді ұйымдастыруға көмектесу; <b>Білікті болу:</b> кәсіби және дене шынықтыру дағдыларын еңбек және өмірлік жағдаяттарда өз бетінше пайдалану алуда; жарыстық қызметтің әртүрлі түрлеріне қатысу дағдыларын қалыптастыруда; салауатты өмір салтын, белсенді демалыс пен бос уақытты ұйымдастыру үшін дене шынықтыру қызметінің әртүрлі формалары мен түрлерін қолдану бойынша.
<b>ЖООК – Жоғары оқу орны компоненті</b>						
ZhBP 02 Жалпы білім беретін пәндер 2 модулі	KNESZhKMN 3108 Құқық негіздері, Экология, Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері модулі	ЖБП/ЖООК	Емтихан	5	5	<b>Білу:</b> мемлекет және құқықтың шығу тарихын, құқықтың негізгі салаларын, Қазақстан Республикасының Конституциясын және Қазақстанның қолданыстағы заңдары туралы жалпы мағлұматтарының болуы және олардың қоғамдық қатынастардағы орны мен қызметін білу, мемлекеттік басқару органдарының жүйесін және олардың өкілеттілік аясын; материалдық және іс жүргізу құқықтарының қарым-қатынас механизмін. Табиғат пен қоғамның өзара іс-қимылының негізгі заңдылықтары; экожүйелердің қызмет ету негіздері және биосфераның дамуы; қоршаған орта мен адам денсаулығына өндірістің зиянды және қауіпті факторларының әсері; тұрақты даму тұжырымдамасы, стратегиясы және оларды жаһандық, өңірлік және жергілікті деңгейлерде шешудің практикалық тәсілдері; қоршаған ортаны қорғау жөніндегі заңнама негіздері; қауіпсіз өндірістік процестерді ұйымдастыру принциптерін. Жемқорлықтың мәні және пайда болу себептерін; жемқорлықтың құқық бұзушылық үшін құқықтық-адамгершілік және құқықтық-жауапкершілік шарасын;

						<p>жемқорлыққа қарсы әрекет саласындағы қазіргі заңнаманы;  <b>Ептілігі болуы:</b> құқықтық жағдаяттардан шығудың жолдарын, нормативті құқықтық актілерді оқып - үйреніп, талқылай алуды; қилы жағдайларда құқық нормаларын қолданып шеше білуге, тәжірибеде заңнамалық нормаларды қолдануға дағдылану; Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңын игере білу; адам және азаматтардың құқықтық мәртебесінің конституциялық принциптерін, адам және азамат құқықтары мен бостандықтарының түрлерін, қорғалу жолдарын, қарама – қайшылықтар мен кемшіліктерді байқап, салыстырмалы түрде қорытынды тұжырымдар жасай алуды. Қоршаған ортаның экологиялық жай-күйін бағалауды; өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсерін бағалауды жүргізуді; табиғи ресурстарды пайдаланумен байланысты экологиялық-экономикалық жүйелердің даму үрдістерін сыни пайымдауды және олардың экологиялық салдарларын сипаттауды. Моральдық құндылықтарды күнделікті өмірде санаға сіңдіруді жүзеге асыруды; адамгершілік және құқықтық мәдениеттің дәрежесін көтеруге еңбек етуді; рухани-адамгершілік тетіктерін жемқорлықтың алдын-алу негізінде қолдануды;  <b>Дағдысы болуы:</b> нормативтік құқықтық актілерді берілген әр түрлі құқық салаларына байланысты дұрыс қолдануға дағдылану; әр түрлі құқық салалары бойынша оқиғалық есептерді шешу кезінде аналитикалық ой тұжырымдарды қолдана білуге дағдылану; тәжірибеде заңнамалық нормаларды қолдануға машықтану. Экологиялық-экономикалық жүйелердің тұрақты дамуының оңтайлы жағдайларын анықтау; табиғатты қорғау міндеттері мен табиғатты ұтымды пайдаланудың оңтайлы жолдарын табу; қоршаған орта мониторингінің стандартты әдістемелерін меңгеру. Қызығушылық шиелініс жағдайындағы әрекеттер жасауға машықтану;  <b>Білікті болу:</b> нормативтік құқықтық актілерді берілген әр түрлі құқық салаларына байланысты дұрыс қолдануға дағдылануда; қазіргі қоғамдық өмірде құқықтың маңызы мен ролін түсінуде құзыретті болу. Қоршаған ортаға әсер ету тұрғысынан өндірістік процесті жалпы бағалауда; экологиялық технологиялар мен өндірістік процестер үшін жабдықтарды таңдауда құзыретті болу. Сыбайлас жемқорлықтың пайда болу және шығу себептері, сыбайлас жемқорлықтың мәні мен факторлары және оның әр түрлі көріністері мәселелерінде құзыретті болу.</p>
<p><b>БазП – Базалық пәндер</b>  <b>ЖООК – Жоғары оқу орны компоненті</b></p>						
ZhG 03 Жаратылыстану ғылымдары модулі	Mat 1201 Математика	БазП /ЖООК	Емтихан	1	5	<p><b>Білу:</b> классикалық және қазіргі заманғы математиканың негізгі ұғымдары, заңдары мен теориялары, нақты есептерді шешу әдістері;  <b>Ептілігі болуы:</b> математикалық үлгілерді құру; математикалық мәселелерді белгілеу; проблеманы шешу үшін қолайлы математикалық әдістер мен алгоритмдерді таңдау; сандық әдістермен заманауи компьютерлік технологияларды қолдану арқылы есептерді шешу;  <b>Дағдысы болуы:</b> сапалы математикалық зерттеулер жүргізуде;  <b>Білікті болу:</b> математикалық талдау негізінде практикалық ұсыныстарды әзірлеу.</p>
	Fiz 1202 Физика	БазП /ЖООК	Емтихан	2	5	<p><b>Білу:</b> мамандандырылған пәндер саласындағы құбылыстарды және зерттеу әдістерін; физика саласындағы негізгі құбылыстар мен әсерлер; математикалық талдау, ақпараттық теорияның негізгі ережелері, ақпаратты өңдеу және беру жүйелерін құру принциптері, ақпараттық процестерді талдау, есептеуіш технологияның заманауи аппараттық және бағдарламалық құралдары, заманауи ақпараттық технологиялар; экология және адам денсаулығының</p>

						<p>негіздері, экожүйелердің құрылымы және биосфера, адам мен қоршаған ортаның өзара әрекеттестігі, табиғат қорғаудың экологиялық принциптері және табиғатты тиімді пайдалану;</p> <p><b>Ептілігі болуы:</b> гуманитарлық және әлеуметтік-экономикалық ғылымдардағы негізгі ілімдердің, физиканың негізгі түсініктерін, заңдарды және моделдерін қолдану; кешенді айнымалы функциялардың теориясын, аналитикалық геометрияны, векторлық және тензорлық талдауды, дифференциалдық және интегралдық теңдеулерді, вариационды есептеуді, ықтималдықтар теориясы және математикалық статистиканы;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> физиканың әртүрлі салаларынан теориялық және эксперименталды-практикалық жалпыланған типтік есептердің шешім кәсіби мәселелерді шешуге негіз ретінде; эксперименттік немесе теориялық әдістер арқылы алынған нәтижелердің сенімділігінің дәрежесін бағалау; студенттердің шығармашылық ойлау қабілетін дамыту, тәуелсіз өзіндік танымдық қызметінің дағдылары, студенттердің заманауи ғылыми жабдықтарын зерттеу, эксперименталды ғылыми зерттеулер жүргізу және олардың нәтижелерін өңдеу бойынша бастапқы дағдыларды дамыту, болашақ мамандықтың қолданбалы мәселелерінде нақты физикалық мазмұнды анықтау қабілеті;</p> <p><b>Білікті болу:</b> физикалық объект ретінде ғалам туралы және оның эволюциясы; жаратылыстану ғылымдарының іргелі бірлігі, табиғи ғылымдардың толық еместігі және оны одан әрі дамыту мүмкіндігі; табиғаттағы дискреттік және сабақтастық; табиғатта тәртіп пен тәртіпсіздіктің қатынасы; жаратылыстану ғылымның әртүрлі бөлімдеріндегі өлшеулер мен олардың ерекшеліктері; жаратылыстану ғылымның негізгі константасы; жаратылыстану ғылымының ең жаңа ашылымдары, оларды техникалық құралдарды жасау үшін пайдалану перспективалары; физикалық модельдеу.</p>
РВ 1203 Python- да бағдарламалау	БазП /ЖООК	ТТ, Емтихан	1,2	5	<p><b>Білу:</b> Python бағдарламалау тілінде әртүрлі күрделіліктің бағдарламаларын әзірлеу, жазу және күйіне келтірудің негізгі қағидаттары және қазіргі Eric/NetBeans IDE әзірлеу құралдарын қолдану арқылы;</p> <p><b>Ептілігі болуы:</b> практикада модельдер мен есептеу құрылымдарының құрылысын, оларды кейіннен талдау және генерациялауды пайдалану;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> Eric/NetBeans IDE интеграцияланған даму ортасында бағдарламаны жазу, түзету және шешімнің нәтижелерін талдау;</p> <p><b>Білікті болу:</b> Python тілінде бағдарламаларды әзірлеуге арналған бағдарламалық жасақтаманың ағымдағы күйінде, бағдарламалау тілдерінің ерекшеліктері және Eric/NetBeans IDE интеграцияланған орталары.</p>	
ОР 1204 Оқу практикасы	БД/ ЖООК	Емтихан, Есеп беру	2	5	<p><b>Білу:</b> ақпаратты өңдеудің негізгі түрлері мен процедуралары, ақпаратты өңдеу есептерін шешудің модельдері мен әдістері (генерация, бейнелерді өңдеу); HTML тілінің негіздері; бағдарламалау тілдерінің бірі;</p> <p><b>Ептілігі болуы:</b> кәсіби міндеттерді орындау әдістері мен тәсілдерін өз бетінше тұжырымдау, анықтау, олардың тиімділігі мен сапасын бағалау, Орындалатын жұмыстардың нәтижелерін ресімдеу; жалпы мақсаттағы бағдарламалық құралдармен жұмыс істеу; HTML тілін қолдана отырып web-құжат жасау;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> ақпаратты өңдеудің аспаптық құралдарын пайдалану;</p> <p><b>Білікті болу:</b> кәсіби міндеттер моделін құруда және алынған нәтижелерді мазмұндық</p>	

						интерпретациялауда.
КТК 04 Кәсіби тілдер және кәсіпкерлік модулі	EN 2205 Экономика негіздері	БазП /ЖООК	Емтихан	3	5	<p><b>Білу:</b> экономикалық құбылыстар мен процестердің көрінісі мен формалары туралы білімді жүйелендіру; экономикалық құбылыстар мен заңдылықтардың ғылыми білімдерін тәжірибиеде қолдану; экономикалық жүйеде мүліктік қатынастардың орнын түсіну және анықтау;</p> <p><b>Ептілігі болуы:</b> экономикалық процестерді дамытудағы заңдылықтар; экономикалық ойдың ұзақ эволюциясы барысында пайда болған негізгі ұғымдар; нарықтық тетіктің жұмыс істеу, өзін-өзі реттеу және экономикаға мемлекеттік әсер ету принциптері;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> ұлттық және әлемдік экономиканың әлеуметтік-экономикалық дамуының жай-күйі мен үрдістерін талдау және бағалау; экономикалық мәселелерді шешуге пәнаралық тәсіл; квалификацияны жоғарлату үшін үздіксіз білім алу;</p> <p><b>Білікті болу:</b> негізгі ғылыми-теориялық білімдерін меңгеру және оларды теориялық және практикалық мәселелерді шешу үшін қолдану; жүйелі және салыстырмалы талдауды меңгеру; өз бетінше жұмыс істей білу; жаңа идеяларды қалыптастыру; экономикалық мәселелерді шешуге пәнаралық көзқарас қалыптастыру.</p>
	ІКМВZh 4206 Инженерлік кәсіпкерлік, маркетинг және бизнес жоспарлау	БазП /ЖООК	Емтихан	7	6	<p><b>Білу:</b> кәсіпкерлік идеяларды генерациялау әдістері; бизнес-модельдерді құрастырудың негіздері; инновациялық жобаның бизнес-жоспарын жасау әдісін және оның тиімділігін бағалау; ғылыми-техникалық өндеулерді коммерциялау негіздері; жаңа бизнесті инвестициялау және құрудың негіздері; кәсіпкерлік қызметтің инфроқұрылымы; кәсіпкерлік қызметтің құқықтық аспектілері;</p> <p><b>Ептілігі болуы:</b> коммерциялық перспективалы ғылыми-техникалық идеяларды табу және генерациялау; өнімді жүзеге асырудың коммерциялық перспективтік мақсаттарын табу мақсатында нарықты зерттеу; бизнес-модельдер жасап шығару және оны бизнес-жоспарларға трансформациялау; пәнаралық командаларды жасап шығару; иновациялық жобаларды жылжыту; тәуекелдерді бағалау; өз нәтижелерін ұсынуды;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> перспективалық ғылыми-техникалық идеяларды креативті ойлау және генерациялауда; экономикалық даму үрдістерін болжау және перспективалық трендтерді анықтауда; бизнес-модельдеу және бизнес-жоспарлауда; жобаларды басқаруда; команда құру және командалық жұмыста; тәуекел-менеджментте; шешендік өнер және табысты презентацияда;</p> <p><b>Білікті болу:</b> кәсіби қызмет бағыты бойынша ғылыми-техникалық идеялар негізіндегі коммерциялық перспективалық өнімді әзірлеуде; ғылыми-техникалық идеяларды коммерциялау саласындағы жобалау қызметін жүргізуде.</p>
	КВК (О)/ShT 3207 Кәсіби бағытталған қазақ (орыс), шет тілі	БазП /ЖООК	Емтихан	6	5	<p><b>Білу:</b> мамандық бойынша жиі кездесетін лексика, ғылыми терминдер, күрделі синтаксистік құрылымдар, мамандық бойынша ғылыми-техникалық түрдегі ауызша және жазбаша мәтіндердің функционалды ерекшеліктері; кәсіптік коммуникацияда қабылданған құжатнамаларды жасауға талаптар; халық аралық кәсіби байланыс кездерінде коммуникативті тәртіптің стратегиялары;</p> <p><b>Ептілігі болуы:</b> әртүрлі стильдегі мәтіндерді, олардың мамандықтары бойынша еңбектер және зерттеулерге байланысты мақалаларды оқу, негізгі ақпаратты алу дағдыларын білу; ауызекі тілдің, әдеби және көркем стильдің, журналистік стильдің, ғылыми стильдің, сондай-ақ кәсіби тілдің стильдерін пайдалану шарттарын ажырата білу, кәсіби тақырып аумағында</p>

						<p>ауыз-екі тілді түсіну; мамандыққа байланысты тақырыптарды талқылауға қатысу; мультимедиялық технологияларды пайдаланып кәсіби тақырыптарға ауызша хаттарды өз бетімен дайындау және жасау; түрлі белгідегі жүйелерде (мәтін, кесте, графика, диаграмма, аудиовизуалды қатар және т.б.) құралған басқа тілді ақпарат көздерінен қажетті ақпаратты алу; мамандық бойынша әдебиеттердің негізгі бөлігін қажеттілік бойынша сөздік пайдалану арқылы аннотациялау, рефераттау және туған тілінде баяндау; кәсіби тақырыпқа хаттар, мақалалар, тезистер, рефераттар жазу;</p> <p><b>Дағдысы болуы</b> ғылыми мақалалар, баяндамалар және мамандық бойынша еңбектерге пікір жазу, шет тілін меңгеру; мамандықтың негізгі терминдері мен түсініктерін қамтитын активті және пассивті сөздікті пайдалану; сөйлесу кезінде коммуникативті құрамымен алмасу; кәсіби құрамды мәтіндер негізінде диалогты және монологты айта білуді жүргізу; кәсіби-бағытталған мәтіндерді рефераттау, мақалалар, тезистер жазу, рефераттар үшін жазбаша тілді меңгеру;</p> <p><b>Білікті болуы:</b> кәсіби әрекет ететін нақты жағдайларда нақты коммуникативтік тапсырмаларды шешуде, кәсіби әңгімелесуде тақырыпты дұрыс түсіндіру, заманауи шет тілдерді меңгерудің мәнін түсіну мен бағалығы ретінде тілдік білімге; «Кәсіби-бағытталған ағылшын тілі» пәнін меңгерудің құрамы мен тәжірибесіне; кәсіби-бағытталған ағылшын тілінің мамандықтың базалық пәндерімен пән аралық байланысы.</p>
МК 05 Мамандыққа кіріспе модулі	ZhTIA 2208 Жүйелік талдаудың іргелі алгоритмдері	БД/ ЖООК	Емтихан	4	5	<p><b>Білу:</b> жүйелік байланыстарды теориялық талдау мен эксперименттік зерттеудің принциптері мен заңдылықтары, жүйелердің жұмыс істеу және модельдеу заңдылықтары, күрделі объектілер мен жүйелердің жұмыс істеуін сипаттаудың өлшемдері мен модельдерін әзірлеу принциптері, жүйелік талдау есептерін шешудің негізгі және перспективалық әдістері мен алгоритмдері, жүйелік талдаудың, оңтайландырудың, құрылымдық-параметрлік синтездеу мен күрделі жүйелерді сәйкестендірудің заманауи әдістері мен алгоритмдері негізінде ақпаратты талдау және өңдеу әдістері мен құралдары;</p> <p><b>Ептілігі болуы:</b> жүйелік байланыстар мен жүйелердің жұмыс істеу заңдылықтарын зерттеу объектісі ретінде теориялық талдау және эксперименттік зерттеу жүргізу, жүйелік талдаудың нақты міндеті үшін әртүрлі әдістер мен шешу алгоритмдерін қолданудың тиімділігін бағалау, күрделі объектілер мен жүйелердің жұмыс істеуін сипаттаудың критерийлері мен модельдерін әзірлеу, жүйелік талдау мәселесін шешудің әдісі мен алгоритмін негізделген таңдауды орындау, жүйелік талдаудың заманауи әдістері негізінде ақпаратты талдау мен өңдеудің жаңа әдістері мен құралдарын әзірлеу және қолданыстағыларын жетілдіру., күрделі жүйелерді оңтайландыру, құрылымдық-параметрлік синтездеу және сәйкестендіру әдістері мен алгоритмдері;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> жүйелік талдау есептерін шешудің негізгі әдістері мен алгоритмдерін, жүйелік байланыстар мен жүйелердің жұмыс істеу заңдылықтарын теориялық талдау және эксперименттік зерттеудің, зерттеу объектілері ретінде, күрделі объектілер мен жүйелердің жұмыс істеуін сипаттаудың критерийлері мен модельдерін әзірлеу, жүйелік талдау есептерін шешудің жаңа әдістері мен алгоритмдерін әзірлеу, жүйелік талдаудың қазіргі заманғы әдістері негізінде ақпаратты талдау мен өңдеудің жаңа әдістері мен құралдарын әзірлеу, оңтайландыру, күрделі жүйелерді құрылымдық-параметрлік синтездеу және сәйкестендіру әдістері мен алгоритмдері;</p>

						<b>Білікті болу:</b> деректер жиынтығы мен қатынастарды талдау, байланыс құрылымдарының логикалық синтезі, құрылымдық мәліметтер мен қатынастарды талдау алгоритмдерін қолдану мәселелерін шешуде.
DKBZh 3209 Деректер қорын басқару жүйелері	БазП /ЖООК	Емтихан	5	5		<b>Білу:</b> деректер базасын құру принциптері; қазіргі заманғы ДҚБЖ негізіндегі деректерді ұсыну модельдері; деректер бойынша негізгі операциялар; дерекқорды жобалау әдістемесі; деректер базасының және ДҚБЖ түрлі типтерінің көлемі және функционалды-логикалық құрылысы (архитектурасы); <b>Ептілігі болуы:</b> деректер базасының моделін құрастыру, дерекқордың құрылымын реляциялық дерекқор ортасында жобалау, дерекқорды сақтау және қолдану мәселелерін шешу үшін ақпараттық қолдауды қолдау үшін ДББЖ пайдалану; <b>Дағдысы болуы:</b> практикалық деректер қорын жобалау; әртүрлі пәндік облыстардағы әртүрлі аппараттық платформаларда заманауи ДҚБЖ-ны қолданатын ақпараттық қосымшаларды құру; <b>Білікті болу:</b> деректер базасын ұстап тұру және қазіргі заманғы ДҚБЖ көмегімен қолданбалы міндеттерді шешу үшін ақпараттық сүйемелдеуді жүзеге асыруда.
ZhK 3210 Желілер мен коммуникациялар	БД/ ЖООК	Емтихан	5	5		<b>Білу:</b> есептеу желілерін схемотехникалық ұйымдастырудың сәулеттік ерекшеліктері мен принциптерінің теориялық негіздері, желілік хаттамаларды құру принциптері, Интернет - технологиялар негіздері; <b>Ептілігі болуы:</b> желілік технологияларды қолдана отырып, есептеу және ақпараттық жүйелерді құруға арналған аппараттық — бағдарламалық кешендер мен құралдарды таңдау, жинақтау және пайдалану; <b>Дағдысы болуы:</b> ТТ сәйкес есептеу желісінің архитектурасын жобалау және конфигурациялау; желілік технологиялар саласында бағдарламалық және аппараттық құралдарды қолдана отырып, желілік хаттамаларды іске асыруды орындау; желілік бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату және жаңарту; желілік жабдықты әкімшілендіру рәсімін орындау; <b>Білікті болу:</b> бағдарламалық кешендерді орнату мен күйге келтіруді орындау; желілік жабдық арқылы есептеу желісін әкімшілендіруді жүзеге асыру; аспаптық және бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану.
OP 2211 Өндірістік практика 1	БазП /ЖООК	Емтихан, Есеп беру	4	5		<b>Білу:</b> ақпараттық технологиялардың даму перспективалары мен үрдістері; есептеу техникасының, коммуникация мен байланыстың қазіргі заманғы құралдары, бағдарламалау тілі; <b>Ептілігі болуы:</b> зерттелетін объектіні еркін талдау және шешу әдісін табу; кәсіби қызмет объектілерін әзірлеудің заманауи әдістерін, құралдары мен технологияларын қолдану, кәсіби міндеттерді орындаудың әдістері мен тәсілдерін анықтау, есептік құжаттаманы жасау; <b>Дағдысы болуы:</b> бағдарламалық-аппараттық кешендермен, бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыстар; <b>Білікті болу:</b> ақпараттық технологиялар саласындағы заманауи жаңа жетістіктерде, алынған нәтижелерді мазмұнды түсіндіруде.

**ТК-Таңдау компоненті**

<p>ЕТ 06 Есептеу техникасы модулі</p>	<p>МТ 1212 Микропроцессорлық техника</p>	<p>БазП /ТК</p>	<p>Емтихан</p>	<p>2</p>	<p>6</p>	<p><b>МТ 1212 Микропроцессорлық техника</b>  <b>Білу:</b> комбинациялық логикалық элементтер жұмысының негізгі принциптері; микропроцессорлық жүйелерді құрудың негізгі принциптері; микроконтроллерлерді бағдарламалаудың жалпы принциптері; Микропроцессорлық техника құрылғыларының құрылымы мен құрылу принциптері;  <b>Ептілігі болуы:</b> микропроцессорлық жүйелерді құру үшін комбинациялық және тізбекті элементтердің негізгі типтерін таңдау; әртүрлі технологиялық процестерді автоматтандыру үшін микропроцессорлық құрылғыларды әзірлеу және бағдарламалау; заманауи және перспективті микропроцессорлық және ақпараттық технологияларды пайдалану;  <b>Дағдысы болуы:</b> цифрлық электрондық сұлбаларды үлгілеудің қазіргі заманғы құралдарымен жұмыс жасау; микропроцессорлық жүйелерді жобалау әдістерін әзірлеу; түрлі мақсаттағы функционалдық модульдердің кітапханаларын пайдалана отырып микроконтроллерлер үшін бағдарламаларды әзірлеу;  <b>Білікті болу:</b> Микропроцессорлық техника құрылғыларын құру және жұмыс істеу принциптерін; ақпаратты енгізу, сақтау, өңдеу және ұсыну әдістерін, тәсілдері мен құралдарын; Микропроцессорлық техника мен телекоммуникация құралдарын қолдана отырып, әртүрлі міндеттерді шешу кезінде алған білімдерін, дағдылары мен іскерліктерін.  <b>// SK 1212 Сандық құрылғылар</b>  <b>Білу:</b> цифрлық схемотехниканың логикалық және арифметикалық негіздері; комбинациялық цифрлық құрылғыларды синтездеу және талдаудың негізгі әдістері; синхронды және асинхронды триггерлер базасында тізбекті типті функционалдық тораптарды құру принциптері; аналогы-цифрлық және цифрлық-Аналогты түрлендіргіштердің жұмысы; статикалық және динамикалық есте сақтау құрылғыларының тағайындалуы, негізгі параметрлері, сұлбалары; есептеу техникасының қазіргі заманғы цифрлық элементтік базасы;  <b>Ептілігі болуы:</b> электрлік принциптік сұлбаларды құрастыру және логикалық элементтердің жұмыс істеу принципін түсіндіру; логикалық элементтер мен триггерлік схемалар негізінде тізбекті және комбинациялық типті цифрлық құрылғылардың сұлбаларын құрастыру; операциялық күшейткіштер, АСТ және ЦАП негізінде құрылғылардың жұмыс істеу принциптерін түсіндіру және сұлбаларды құрастыру; цифрлық құрылғылардың құрылымдық сұлбасын синтездеу; Интегралды микросхемалар негізінде Цифрлық құрылғылардың құрылымдық сұлбасын синтездеу;  <b>Дағдысы болуы:</b> цифрлық электрондық схемаларды үлгілеудің қазіргі заманғы құралдарымен жұмыс істеу; ElectronicsWorkbench бағдарламалық жүйесінде цифрлық құрылғылардың электрлік схемаларының модельдерін жасау; цифрлық құрылғылардың функционалдық тораптарын талдау және синтездеу; цифрлық есептеу техникасы құрылғыларын логикалық жобалау;  <b>Білікті болу:</b> құрастыру және жұмыс істеу принциптері саласында теориялық білім; тізбекті типті цифрлық құрылғыларды құру және жұмыс істеу принциптері саласында теориялық білім; сандық схемотехниканы және есептеуіш техника құралдарын қолдана отырып, әр түрлі міндеттерді шешу кезінде алған білім, дағды мен тәжірибие.</p>
	<p>// SK 1212 Сандық құрылғылар</p>					



ЕЕМРК 3213 ЭЕМ және перифериялық құрылғылар	БазП /ТК	Емтихан	5	5	<p><b>ЕЕМРК 3213 ЭЕМ және перифериялық құрылғылар</b>  <i>Білу:</i> қазіргі заманғы компьютерлік жүйелер саласындағы базалық ұғымдар мен анықтамалар; ЭЕМ құрудың арифметикалық, логикалық, алгоритмдік және конструктивтік негіздері; ЭЕМ және ПУ құрылымы, архитектурасы, параметрлері, сипаттамалары мен жіктелуі; процессордың жұмыс істеу принциптері, жадының кіші жүйелері, ұзу жүйелері, ЭЕМ енгізу-шығару кіші жүйелері;  <i>Ептілігі болуы:</i> ЭЕМ негізгі сипаттамаларын анықтау; есептеу жүйелерінің стандартты емес компоненттерін әзірлеу; қазіргі заманғы ЭЕМ және перифериялық құрылғылардың жұмыс істеу сапасын талдау және арттыру;  <i>Дағдысы болуы:</i> қазіргі заманғы ЭЕМ және перифериялық құрылғыларға қызмет көрсету және пайдалану;  <i>Білікті болуы:</i> ЭЕМ-нің негізгі сипаттамаларын анықтау, есептеу жүйелерінің стандартты емес компоненттерін әзірлеу, қазіргі заманғы ЭЕМ мен перифериялық құрылғылардың жұмыс істеу сапасын талдау және арттыру. Заманауи ЭЕМ және перифериялық құрылғыларға қызмет көрсету және пайдалану бойынша дағдыларды меңгеру.</p> <p><b>// ЕЕМАУ 3213 ЭЕМ-нің архитектурасы және ұйымдастырылуы</b>  <i>Білу:</i> сандық есептеу жүйелерін құру және олардың архитектуралық ерекшеліктері; жүйенің негізгі логикалық блоктарының жұмыс принциптері; параллелизмдер және есептеулерді конвейерлендіру; есептеу платформаларының жіктелуі; кэш-жады жұмысының принциптері; көппроцессорлық және көпоядролық жүйелердің өнімділігін арттыру әдістері; негізгі энергия үнемдеуші технологиялар;  <i>Ептілігі болуы:</i> сандық есептеу жүйелерін және олардың сәулеттік ерекшеліктерін; жүйенің негізгі логикалық блоктарының жұмыс принциптерін; параллелизмдерді және есептеулерді конвейерлеуді; есептеу платформаларының жіктелуін; көппроцессорлық және көпоядролық жүйелердегі есептеу принциптерін; кэш-жадының жұмыс принциптерін; көппроцессорлық және көпоядролық жүйелердің өнімділігін арттыру әдістерін; негізгі энергия үнемдеуші технологиялар;  <i>Дағдысы болуы:</i> владения обще профессиональными знаниями теории, методов, систем и средств для решения практических задач в области информационных технологий с использованием современных языков, инструментальных средств, сервисов глобальных сетей; инсталлировать программное обеспечение и подключать аппаратные средства информационных и автоматизированных систем;  <i>Білікті болуы:</i> заманауи тілдерді, аспаптық құралдарды, ғаламдық желілер сервистерін пайдалана отырып, ақпараттық технологиялар саласындағы практикалық міндеттерді шешуге арналған теорияның, әдістердің, жүйелер мен құралдардың жалпы кәсіби білімін меңгеру; бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату және ақпараттық және автоматтандырылған жүйелердің аппараттық құралдарын қосу.</p>
SBZТАКЕ 4214 Сигналдарды берудің заманауи технологияларын аппараттық	БазП /ТК	ТТ, Емтихан	7, 8	5	<p><b>SBZТАКЕ 4214 Сигналдарды берудің заманауи технологияларын аппараттық қамтамасыз ету</b>  <i>Білу:</i> ақпараттық сигналды беру технологиялары; модуляция әдістері; кодтау әдістері; циркулярлық сигналдарды беру; аппараттық қамтамасыз ету және коммуникация құралдары; спутниктік жүйелерде сигналдарды өңдеу және беру әдістері; компьютерлік желіде</p>

қамтамасыз ету					<p>деректерді беру технологиялары туралы;  <b>Ептілігі болуы:</b> компьютерлік желіні аппараттық қамтамасыз етудің үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету, сигналдарды берудің қазіргі заманғы технологияларының ерекшеліктерін түсіну;  <b>Дағдысы болуы:</b> сигналдарды берудің қазіргі заманғы технологияларын аппараттық қамтамасыз ету конфигурациясы және баптау саласында;  <b>Білікті болуы:</b> сигналдарды берудің қазіргі заманғы технологияларын аппараттық қамтамасыз ету мәселелерінде.</p> <p><b>// ZTZh 4214 Заманауи телекоммуникациялық жабдықтар</b>  <b>Білу:</b> пассивті желілік жабдықтар; телекоммуникациялық абоненттік жабдық; спутниктік жүйелер; коммутативті жүйелер; деректерді беру желілерінің түрлері; құрылымдалған кабельдік жүйелер туралы;  <b>Ептілігі болуы:</b> қажетті телекоммуникациялық жабдықты таңдау; телекоммуникациялық жабдықтың сенімділігі мен негізгі параметрлерін бағалау;  <b>Дағдысы болуы:</b> талаптарға сәйкес телекоммуникациялық жабдықты конфигурациялау және баптау саласында;  <b>Білікті болуы:</b> телекоммуникациялық жабдықтарды пайдалану және басқару мәселелерінде.</p>
// ZTZh 4214 Заманауи телекоммуникациялық жабдықтар					
ZhBKE 3215 Жүйелік бағдарламалық қамтамасыз ету	БазП /ТК	Емтихан	6	5	<p><b>ZhBKE 3215 Жүйелік бағдарламалық қамтамасыз ету</b>  <b>Білу:</b> бағдарламалық жасақтаманың негізгі процестері, жеке кезеңдердегі даму үдерістерінің мазмұны, жаңа даму модельдері, бағдарламаларды жобалау және құрылымдық талдау әдістері, талаптарды айқындау әдістемесі мен әдістемесі, бағдарламаларды талдау және құрастыру әдісі, бағдарламалауды автоматтандыру әдістері, пайдаланылатын бағдарламалау жүйесінің негіздері, алгоритмдерді сипаттау әдістері;  <b>Ептілігі болуы:</b> жүйелік программалаудың, тестілеудің және дебюттік бағдарламалардың өнеркәсіптік дизайнының технологиялық қағидаларын іске асырады, бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеу үшін құжаттаманы құрастырады; қарапайым және құрылымдық формалардың аппараттық массивін жүйелі түрде ұйымдастырады, тапсырыс жасау, түзету және деректерді іздеу; заманауи әдістер мен жобалау құралдарын қолдануға;  <b>Дағдысы болуы:</b> әзірленген алгоритмдерді іске асыру үшін компьютерлік технологияны және бағдарламалау құралдарын қолдануда, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуде пайдаланылатын әдістер мен коммуналдық қызметтерді қолдануда мәселелерді шешуде жүйе, құрылымдық және объектілі-бағдарлы бағдарламаларды қолдану арқылы мәселелерді шешуде, зерттелген әдістерді пайдалана отырып, аппаратты түзету, түзету және іздеуді жүзеге асырады; орта күрделі бағдарламаларды немесе шағын бағдарламалық қамтамасыз ету жүйелерін дамыту;  <b>Білікті болуы:</b> Жобаның жоспарлау және бағалау, бағдарламалық қамтамасыз ету құжаттаманы әзірлеуге бағдарламалардың жиынтығы, сүйемелдеуімен бағдарламалық қамтамасыз тестілеу таңдалған бағдарламалау тілі, әзірленген алгоритмдер іске асыруға алгоритмдер, деректерді құрылымдар мен бағдарлама құрылыстарды жобалау жүйесі және бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарын талдау; Қазіргі уақытта деректер құрылымдардың өңдеу алгоритмдері, күрделілігі әр түрлі деңгейлерде дамыту бағдарламалары, әдістері мен осы құрылымдардың даму жолдарын орындау ағымдағы</p>

	// LOZh 3215 LINUX ОЖ					<p>жағдайлары бойынша.  <b>// LOZh 3215 LINUX ОЖ</b>  <b>Білу:</b> ОЖ архитектуралық ерекшеліктері; кез келген ОЖ құрудағы қажетті компоненттер; ОЖ құрауыштарының бірлескен жұмысының ерекшеліктері;  <b>Ентiлiгi болуы:</b> бiлiм алушылар маманданған жұмыс салаларында кiрiктiрiлген ОЖ утилиттерiн қолдану; қосымша бағдарламаларды орнату; репозиториямен желiлiк байланысты орнату; қажеттi файлдарды алу үшiн репозиторийлердi пайдалану; БҚ әзiрлеу үшiн репозиторийлерден кiрiктiрiлген утилиттер мен утилиталарды пайдалану; жүйелiк бағдарламалық қамтамасыз етудi әзiрлеу үшiн әзiрлеу құралдары мен iшкi кiтапханаларды пайдалану; БҚ үшiн әзiрлеудiң негiзгi заңдары мен принциптерiн қолдану; БҚ-ны белгiлi бiр мiндеттерге келтiру;  <b>Дағдысы болуы:</b> кiрiктiрiлген Bash интерпретаторын пайдалана отырып, операциялық жүйемен жұмыс iстеу; make утилитасын пайдалана отырып, операциялық жүйеге арналған бағдарламаларды әзiрлеу;  gcc және g++ компиляторларының көмегiмен көпсағаттылықты пайдаланатын бағдарламаларды әзiрлеу; gcc және g++компиляторларының көмегiмен процессаралық өзара iс-қимылды жүзеге асыруға мүмкiндiк беретiн бағдарламаларды әзiрлеу;  <b>Бiлiктi болу:</b> практикалық қызметте қолдану үшiн: Linux операциялық жүйесiнiң функционалдык ерекшелiктерi; жүйелiк БҚ әзiрлеу әдiстерi.</p>
ВВКА 07 Бағдарламалау және БҚ әзiрлеу модулі	<p>ВКАЗА 3216 БҚ әзiрлеудiң заманауи әдiстерi</p> <p>// ВКЕZh 3216 Бағдарламалық қамтамасыз етудi жобалау</p>	БазП /ТК	Емтихан	5	5	<p><b>ВКАЗА 3216 БҚ әзiрлеудiң заманауи әдiстерi</b>  <b>Бiлу:</b> әдiстер мен технологиялар, CASE-құралдарын қолдана отырып, бағдарламалық жасақтама, анализ, құрылымдық, объектiге-бағытталған тәсiлдер;  <b>Ентiлiгi болуы:</b> бағдарламалық жасақтаманы құру процесiн ұйымдастыруды бағдарламалық жүйелердiң өндiрiстiк дизайнының технологиялық принциптерiн қолдана бiлу;  <b>Дағдысы болуы:</b> бағдарламалау алгоритмдiк тiлдерi, бағдарламалық жасақтаманы әзiрлеуде ақпараттарды iздеу алгоритмдерiн қолдану;  <b>Бiлiктi болу:</b> бизнес-процестердi талдау және оңтайландыру туралы өтiнiште, компанияның моделi.  <b>// ВКЕZh 3216 Бағдарламалық қамтамасыз етудi жобалау</b>  <b>Бiлу:</b> бағдарламалық қамтамасыздандырудың өмiрлiк циклiнiң негiзгi модельдерiн (бағдарламалық қамтамасыздандыру); бағдарламалық жасақтаманы жасау әдiстерi мен технологиясы; бағдарламалық жасақтаманы талдауға және жобалауға құрылымдық және объектiге бағытталған тәсiлдер; CASE бағдарламалық жасақтамасын жасау құралдарының жалпы сипаттамасы және жiктелуi;  <b>Ентiлiгi болуы:</b> берiлген пәндiк аймаққа визуалды дизайн модельдерiн құра; бағдарламалық жасақтама жобаларын құру; бағдарламалық жасақтаманың интерфейсiн таңдау, жасау, бағдарламалық жасақтама архитектурасы мен құрылымын жасау; бағдарламалық жасақтаманы құру процесiн сауатты ұйымдастыруға, бағдарламалық қамтамасыз етудi жобалаудың технологиялық принциптерiн iске асыруға;  <b>Дағдысы болуы:</b> бағдарламалық жасақтаманы жасауға объектiге бағытталған тәсiлмен; UML визуальды модельдеу тiлiн қолдану туралы; CASE-құралдар жинағындағы жұмыс туралы;</p>

						<b>Білікті болу:</b> бағдарламалық жасақтама, бағдарламалық қамтамасыздандыру, CASE-құралдары мен өнеркәсіптік бағдарламалық жасақтама технологияларын дамытудың қазіргі жағдайы.
СВ 2217 С++ бағдарламалау	БазП /ТК	Емтихан, КЖ	3	5		<p><b>СВ 2217 С++ бағдарламалау</b>  <b>Білу:</b> С/С++ бағдарламалау тілінде әртүрлі күрделіліктің бағдарламаларын әзірлеу, жазу және түзетудің негізгі принциптері және заманауи Microsoft Visual Studio құралдарын пайдалану;  <b>Ептілігі болуы:</b> практикада модельдер мен есептеу құрылымдарының құрылысын, оларды кейіннен талдау және генерациялауды пайдалану;  <b>Дағдысы болуы:</b> Microsoft Visual Studio құралы ортасында бағдарламаны жазу, түзету және шешімнің нәтижелерін талдау;  <b>Білікті болуы:</b> ерекшеліктері және С/С ++ бағдарламаларын әзірлеуге арналған Microsoft Visual Studio ортасы.</p> <p>// СrВ 2217 С# бағдарламалау</p> <p><b>// СrВ 2217 С# бағдарламалау</b>  <b>Білу:</b> С++ бағдарламалау тілінде және қазіргі заманғы Microsoft Visual Studio құралдарын қолдана отырып, әртүрлі деңгейдегі бағдарламаларды әзірлеудің, жазудың және күйін келтірудің негізгі принциптері, түрлерді түрлендіру, біріктіру, санау, идентификаторлардың қолданылу аймағын, аттар кеңістігін бөлек құрастыру;  <b>Ептілігі болуы:</b> іс жүзінде модельдер мен есептеу құрылымдарын құру, оларды кейіннен талдау және қорытынды жасау; түрлерін, идентификаторлардың әрекет ету аймағын, аттар кеңістігін бөлек құрастыруды түрлендіру;  <b>Дағдысы болуы:</b> Microsoft Visual Studio аспаптық ортасында жазу, түрлерді түрлендіру, біріктіру, санау, жеке идентификаторлардың қолданылу аймағын, бағдарламаны жөндеу аттар кеңістігін және шешім нәтижелерін талдауды бөлек құрастыру;  <b>Білікті болуы:</b> бағдарламалаудың қазіргі күйінде, бағдарламалау тілдерінің ерекшелігі және Microsoft Visual Studio ортасы.</p>
ІДКА 3218 Интеграцияланған деректер қорын әзірлеу	БазП /ТК	Емтихан	6	5		<p><b>ІДКА 3218 Интеграцияланған деректер қорын әзірлеу</b>  <b>Білу:</b> технологиялар, аспаптық құралдар, деректер базасын әзірлеу және пайдалану әдістері; деректер базасы теориясының негізгі ұғымдары; ақпараттық жүйелердің архитектурасы; ақпараттық қосымшаларды құру тәсілдері; қашықтағы деректер базасына қол жеткізу әдістері; қашықтағы деректер базасы қосымшасының клиенттік және серверлік бөлігін құру әдістері;  <b>Ептілігі болуы:</b> техникалық жобалау сатысында деректер базасының құрылымы және оның компоненттері бойынша жобалық шешімдерді негіздеу; талдау жүргізу, пәндік саланың мәні мен байланысын бөліп көрсету және оны нақты деректер моделіне көрсету, деректер базасын құру үшін ақпараттық талаптарды қалыптастыру, оларды тұжырымдамалық және логикалық модельдер түрінде формализациялау, деректерді манипуляциялау әдістерін қолдану, SQL тілінде сұрау салу; нақты міндет талаптарына сәйкес ақпараттық жүйенің архитектурасын таңдау, деректер базасына қол жеткізуді ұйымдастыру, ақпараттық жүйе қосымшасының серверлік және клиенттік бөліктерін жобалау;  <b>Дағдысы болуы:</b> деректер базасының құрылымын техникалық жобалау үшін бастапқы деректерді дайындау мақсатында жобалау алдындағы кезеңде жұмыстарды орындау;</p>

						<p>қолданбалы міндеттерді шешу үшін ДБ құрамы мен құрылымын жобалау; Деректер базалары мен ДҚБЖ жобалаудың қазіргі заманғы case-құралдарымен жұмыс істеу; интеграцияланған ақпараттық қосымшаларымен деректер базасын әзірлеу;</p> <p><b>Білікті болу:</b> ұйымдарға дербес зерттеу жүргізу, қолданушылардың қолданбалы үдерістері мен ақпараттық қажеттіліктерін анықтау және сипаттау, сондай-ақ қазіргі заманғы ДҚБЖ құралдарымен деректер базасын жүргізуді жүзеге асыру, ДБ мәтіндік және мәтіндік емес ақпаратты өңдеу міндеттерін дербес шешу және қолданбалы міндеттерді шешуді ақпараттық қамтамасыз етуді қолдау.</p> <p><b>// OLAPT 3218 OLAP-технологиялар</b></p> <p><b>Білу:</b> деректерді талдауға бағытталған жүйелерді құрудың негізгі принциптері; деректерді интеллектуалды талдаудың қазіргі технологиялары; қоймаларды құру үшін қолданылатын деректер модельдері; деректерді сақтау негізінде жүйелерді құрудың ерекшеліктері; OLAP негізгі принциптері, деректерді зияткерлік талдау әдістерінің тағайындалуы және қолданылу саласы;</p> <p><b>Ептілігі болуы:</b> деректерді сақтау қоймаларының құрылымын жобалау; деректерді интеллектуалды талдау технологияларын қолдану қажеттілігін анықтау; деректер қоймаларын ұйымдастыру және басқару үшін қолданылатын қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеу;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> кәсіпорындардың қажеттілігін қамтамасыз ететін қазіргі заманғы деректер қоймаларын құру және бизнесті тиімді жоспарлау үшін бағдарламалық құралдарды пайдалану; деректер қоймаларынан ақпарат алу, деректерге көп өлшемді сұраныстарды орындау; деректерді талдау үшін OLAP-технологияларды қолдану;</p> <p><b>Білікті болу:</b> деректерді зияткерлік талдау үшін қазіргі заманғы әдістер мен жүйелерді пайдалану негізінде шешімдер қабылдау мақсатында ақпаратты кешенді талдауды орындауда.</p>
	// OLAPT 3218 OLAP-технологиялар					
	ВКЕІ 3219 Бағдарламалық қамтамасыз ету инженериясы	БазП /ТК	Емтихан, КЖ	6	5	<p><b>ВКЕІ 3219 Бағдарламалық қамтамасыз ету инженериясы</b></p> <p><b>Білу:</b> БҚ өмірлік циклінің негізгі модельдері; БҚ әзірлеу әдістері мен технологиясы; БҚ талдау мен жобалаудың құрылымдық тәсілі; БҚ талдау мен жобалаудың объектілі-бағытталған тәсілі; CASE-құралдарының жалпы сипаттамалары мен жіктелуі.</p> <p><b>Ептілігі болуы:</b> берілген пән саласы үшін жобалаудың визуалды моделін құру; қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етуді талдау және жобалау; бағдарламалық қамтамасыз етудің сапалық көрсеткіштерін анықтау; заманауи стандарттарға сәйкес құжаттаманы әзірлеу және жүргізу процесін ұйымдастыру;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> бағдарламалық жасақтаманың объектілі-бағытталған тәсілі бойынша; UML моделдеудің визуалды тілін қолдану бойынша; CASE-инструментарийде жұмыс істеу бойынша;</p> <p><b>Білікті болу:</b> бағдарламалық қамтамасыз етудің инженериясына қатысты негізгі мәселелерді түсіну; БҚ әзірлеу бойынша мамандардың алдында тұрған этикалық және кәсіби мәселелерді түсіну.</p> <p><b>//CASET 3219 CASE-технологиялар</b></p> <p><b>Білу:</b> интеграцияланған орта және ақпараттық жүйелер мен бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклдерін қолдаудың аспаптық құралдарының жүйелері (CASE, CALS-</p>
	//CASET 3219 CASE-технологиялар					

						технологиялар); CASE – құралдарының жалпы сипаттамасы мен жіктелуі; ақпараттық жүйелерді жобалаудың қазіргі заманғы әдістері мен құралдары; <b>Ептілігі болуы:</b> ақпараттық жүйелердің, бағдарламалық қамтамасыз етудің, ақпараттық технологиялар жүйелерінің сервистерінің өмірлік циклінің процестерін, сондай-ақ ақпараттық технологиялар құралдары мен жүйелерінің жұмыс істеуін бағалау және талдау әдістері мен тетіктерін әзірлеу және іске асыру; <b>Дағдысы болуы:</b> бағдарламаларды рефакторингілеу үшін аспаптық құралдарды пайдалану; CASE – құралдарын енгізу стратегиясын әзірлеу; CASE-құралдарын пайдалану; <b>Білікті болуы:</b> CASE-құралдары нарығын талдауды жүзеге асыру; CASE-құралдарын бағалау мен таңдауға қатысты негізгі сұрақтарға жауаптар Білу; CASE-құралдарына қажеттілікті анықтау.
AZhZh 08 АЖЖ модулі	ЕТТ 2220 Электр тізбектерінің теориясы	БазП /ТК	ТТ	4	5	<b>ЕТТ 2220 Электр тізбектерінің теориясы</b> <b>Білу:</b> теориялық электротехниканың негізгі заңдары, электр және магниттік тізбектер мен кен орындарындағы құбылыстар мен процестерді есептеу және эксперименталды зерттеу әдістері; <b>Ептілігі болуы:</b> электр тізбектерін құрастыру және оқып үйрену, электромагниттік құрылғылардың жұмыс режимдерін және сипаттамаларын талдау; бақылау нәтижелерін өңдеу; электрлік өлшеу тізбектерінің параметрлерін есептеу; <b>Дағдысы болуы:</b> нақты электр тізбектерін құрастыру үшін компьютер көмегімен оларды баламалы тізбектермен ауыстыру және есептеу; <b>Білікті болуы:</b> электрлік және магниттік тізбектердегі сапалық және сандық қатынастарда және арнайы электротехникалық пәндерде орын алатын мәселелерді шешудің негізгі жолдары. <b>// EN 2220 Электротехника негіздері</b> <b>Білу:</b> электротехника мен электрониканың іргелі заңдары, электрлік, магниттік және электронды тізбектердегі процестерді формализациялау әдістері мен принциптері, оларды талдау және математикалық модельдеу әдістері, соның ішінде компьютерлерде; <b>Ептілігі болуы:</b> электр сызбаларын, электромагниттік құрылғылардың сипаттамаларын құрастыру және талдау; бақылау нәтижелерін өңдеу; электр өлшеу тізбектерінің параметрлерін есептеу; <b>Дағдысы болуы:</b> эксперимент нәтижелерін өңдеу әдістерін қолдана отырып, эксперименттік зерттеулерді жоспарлау және іске асыру бойынша; <b>Білікті болуы:</b> электр техникалық жүйелердің параметрлерін есептеу кезінде электр және электрондық тізбектердегі физикалық процестер туралы мәселелерде; электр және магниттік тізбектердегі физикалық процестерді сипаттайтын заңдарды іс жүзінде қолдануда; өнеркәсіпте, көлікте және халық шаруашылығында қолданылатын электр машиналары мен жүйелерінің құрылысы туралы мәселелерде.
	// EN 2220 Электротехника негіздері					
	3DM 3221 3D модельдеу	БазП /ТК	КЖ	6	5	<b>3DM 3221 3D модельдеу</b> <b>Білу:</b> 3D-анимацияның компьютерлік 3D-графикасының негіздері, 3 D - графика саласындағы графикалық жұмыстарға арналған ДК аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуі; анимациялық (динамикалық) бейнелерді жасауға арналған негізгі графикалық 3 D - редакторлар мен редакторлардың функционалдық ерекшеліктері;

						<p><b>Ептілігі болуы:</b> үш өлшемді модельдеудің негізгі пакеттерінде кез келген күрделілік деңгейіндегі үшөлшемді объектілерді құру, үшөлшемді модельдеудің негізгі пакеттерінде анимация жасау, нысандарды түрлендіру;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> интерфейсті баптау; үшөлшемді объектілерді моделдеу және анимация жасау, үшөлшемді графиканың заманауи пакеттерімен жұмыс істеу;</p> <p><b>Білікті болуы:</b> 3 өлшемді графикте бейнелерді жасау кезеңдерінде; үш өлшемді модельдерді құрудың қазіргі құралдарында және анимациялық тізбектерді құрудың әдістерінде.</p> <p><b>// GBZhAK 3221 Графикалық бейнелерді жасау әдістері мен құралдары</b></p> <p><b>Білу:</b> графиканы іске асыратын иерархиялық жүйелерді және графикалық құралдардың құрылымы мен жалпы схемасын әзірлеу; кескіндерді математикалық, алгоритмдік, техникалық қалыптастырудың негіздері; графикалық объектілерді формализациялау жолдары мен әдістері;</p> <p><b>Ептілігі болуы:</b> Delphi ортасында графикалық объектілерді жасау және бағдарламаларын әзірлеу; графикалық объектілердің математикалық моделін жасау; модельдеу кеңістігі мен ондағы объектілердің технологиясын білу; модельді алгоритмдік түрде көрсету; кәсіби қызметте интерактивті компьютерлік графиканы пайдалану;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> компьютерлік (машиналық) графиканың қазіргі заманғы пакеттерімен жұмыс жасау;</p> <p><b>Білікті болуы:</b> компьютерлік графиканың математикалық негіздерін, жазықтықта және кеңістікте модельдеудің негізгі принциптерін, суреттерді визуализациялау жолдарын білу; қолайлы графикалық қосымшаларды әзірлеу үшін қолданыстағы графикалық пакеттерді пайдалану.</p>
	// GBZhAK 3221 Графикалық бейнелерді жасау әдістері мен құралдары					
	AZhZhA 4222 АЖЖ әзірлеу	БазП /ТК	Емтихан	7	5	<p><b>AZhZhA 4222 АЖЖ әзірлеу</b></p> <p><b>Білу:</b> жүйелік техниканың негізгі ұғымдары, АЖЖ құрылымы мен жіктелуі, АЖЖ қамтамасыз ету түрлері, интеграцияланған жүйелердегі АЖЖ орны, АЖЖ мен технологиялық жобалау жүйелерінің өзара байланысы; объектілі-бағытталған талдау және жобалау технологиялары, АЖЖ жүйелік ортасының мақсаты, функциялары, құрылымы;</p> <p><b>Ептілігі болуы:</b> автоматтандырылған жобалаудың құрамдас бөліктері мен кіші жүйелерін әзірлеу кезінде жүйелер мен кіші жүйелерді объектілі-бағытталған талдау және жобалау әдістемесін қолдану;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> объектіге-бағытталған CASE-құралдарымен жұмыс;</p> <p><b>Білікті болуы:</b> құрастырушылық және технологиялық жобалау есептерін шешде, заманауи АЖЖ жобалауда.</p> <p><b>// CADZh 4222 CAD-жүйелер</b></p> <p><b>Білу:</b> математикалық талдау әдістері, сызықтық алгебра және Аналитикалық геометрия, Компьютерлік жобалау, машина жасау және мұнай-газ кәсіпшілігі жабдықтарын жобалау негіздері мен кезеңдері, танылған халықаралық стандарттар (ISO) және қолданыстағы ЖҚБЖ салалық стандарттары, аспаптар параметрлерін есептеу үшін қолданылатын қолданбалы бағдарламалар пакеттері;</p> <p><b>Ептілігі болуы:</b> базалық компьютерлік технологияларды еркін меңгеру, танылған халықаралық стандарттарды (ISO) және қолданыстағы ЖҚБЖ салалық стандарттарын қолдану, CAD-жүйелердің бірінде жұмыс істеу, аспаптар параметрлерін есептеу;</p>
	// CADZh 4222 CAD-жүйелер					

						<p><b>Дағдысы болуы:</b> жобалау міндеттерін шешу үшін заманауи ақпараттық және ақпараттық-коммуникациялық технологияларды және аспаптық құралдарды меңгеру; жаңа ақпаратты іздеу, өңдеу, талдау және оны есептер мен презентациялар ретінде ұсыну дағдылары; есептеу және жобалау әдістері; жаһандық мәселелерді шешу үшін ұжымдағы жұмыс тәжірибесі;</p> <p><b>Білікті болуы:</b> құрастырушылық және технологиялық жобалау есептерін шешу үшін қазіргі САД-жүйелерді жобалауда.</p>
<p><b>БД - Бейіндеуші пәндер</b>  <b>ЖООК – Жоғары оқу орны компоненті</b></p>						
ВКЕВ 09 Бағдарламалық қамтамасыз етуді басқару модулі	ВКЕАВ 4301 Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуді басқару	БП/ЖООК	Емтихан	7	5	<p><b>Білу:</b> бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу бойынша жобаларды жоспарлау, бақылау және бақылау; объектілі-бағытталған бағдарламалаудың негізгі принциптері, кластарды құру принциптері, кластардың дұрыс құрылуын тексеру өлшемдері, объектілі-бағытталған бағдарламалау технологияларын дамыту саласындағы негізгі үрдістер;</p> <p><b>Ептілігі болуы:</b> бағдарламалық жобалар менеджментіне көзқарастарды шектеу; бағдарламалау әдіснамаларын адекватты қолдану шекарасын анықтау; алгоритмдік тілдердің бірінде бағдарламалау; БҚ әзірлеу кезінде ақпаратты іздеу алгоритмдерін қолдану;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> бағдарламалық жобалар менеджментін ұйымдастыру; бағдарламалық жүйелерді жобалау және әзірлеу әдістемесінде;</p> <p><b>Білікті болуы:</b> бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуді басқаруда.</p>
	ОР2 3302 Өндірістік практика 2	БП/ЖООК	Емтихан	6	5	<p><b>Білу:</b> негізгі өндірістік міндеттер, кәсіпорынның ақпараттық моделі, АТ қызметінің құрылымы, ақпараттық жүйені пайдаланушыларды оқыту әдістемесі;</p> <p><b>Ептілігі болуы:</b> ақпараттық жүйенің қолданылуы мен жұмыс істеуін талдау үшін деректерді жинау, жұмыс тапсырмасына сәйкес АЖ жеке модульдерін модификациялауды жүргізу, жүргізілген өзгерістерді құжаттау, әзірленетін қосымшаларды тестілеу әдістемесін қолдану, есеп беру құжаттамасын құру;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> ақпараттық жүйенің деректерін жанарту, техникалық сүйемелдеу және қалпына келтіру, техникалық құжаттамамен жұмыс жөніндегі регламенттерді орындауда;</p> <p><b>Білікті болуы:</b> ақпаратты автоматтандырылған өндеудің, ААЖ және компьютерлік желілерді ақпараттық-бағдарламалық пайдаланудың типтік технологиялық процестерін бейімдеу және енгізу.</p>
ВКТЕК 10 БҚ тестілеу және еңбекті қорғау модулі	ВКТ 4303 БҚ тестілеу	БП/ЖООК	Емтихан	7	5	<p><b>Білу:</b> функционалды тестілеу алгоритмдері мен әдістерін; қателерді қадағалау жүйелерін қолдану стандарттарын; автоматты тестілеудің заманауи құрал-саймандарын;</p> <p><b>Ептілігі болуы:</b> тестілейтін бағдарламалар мен тестілердің әртүрлі түрлерін әзірлеу; тестілеу үрдісінде жүйенің ақауларын іздеу, оларды түзетуде және тестіленетін қосымшаны түрлендіруде қатысу; қателерді қадағалау жүйелерін қолдану; жүйеге қойлатын талаптар-құжаттарды, тестілер мен тестілік үрдістерді әзірлеу және осы құжаттардың әзірленген тесттермен өзара-байланысын қадағалау;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> функционалды тестілеу үшін тестілерді құру әдістерімен;</p> <p><b>Білікті болуы:</b> тестілеуді басқару қағидаларында.</p>
	ЕКТК 3304 Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі	БП/ЖООК	ТТ	5	5	<p><b>Білу:</b> төтенше жағдайларда өндірістік объектілер мен техникалық жүйелердің жұмыс істеу беріктілігін зерттеу әдістерін; еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесін, еңбек қорғау саласында жұмысшы мен жұмыс берушінің құқықтары мен міндеттерін, өндірістік жарақаттану мен кәсіби аурулардың себептері мен түрлерін; қауіпті және зиянды өндірістік факторларды және олармен күресу әдістерін, жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарын, электрлік және өрт қауіпсіздігіне</p>



						<p>қойылатын талаптарды;</p> <p><b>Ептілігі болуы:</b> төтенше жағдайлардың дамуын болжау және модельдеу, тіршілік ортасын үздіксіз бақылауды және мониторинг жүргізу, тіршілік әрекеті қауіпсіздігін арттыру және ТЖ салдарын алдын алу бойынша іс-шаралар құру, жоспарлау және жүзеге асыру; электрлік және өрт қауіпсіздігін, еңбекті қорғау ережелерінің сақталуын бақылауды жүзеге асыру; ұжымдық және жеке қорғаныс құралдарын қолдану;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> адам мен тіршілік ортасын жағымсыз әрекеттердеу қорғау, жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарын қолдану, жаракаттанғандарға дәрігерге дейінгі көмек көрсету; еңбекті қорғау бойынша заңнамаға кіретін құқықтық актілермен жұмыс жасау; білім мен дағдыларды еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы саласында тиімді қолдану;</p> <p><b>Білікті болуы:</b> тіршілік әрекеті қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелерінде; еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы саласындағы заңнамалық, нормативтік-құқықтық базалардың мәселелерінде.</p>
DP 4305 Дипломалды практика	БП/ ЖООК	Емтихан	8	5	<p><b>Білу:</b> ақпараттық технологияларды дамыту перспективалары мен тенденциялары; қазіргі заманғы компьютерлік техника, байланыс және коммуникация құралдары; техникалық құжаттаманы дайындау ережелері, әдістері мен құралдары; экономика негіздері, өндірістік және ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру, еңбек заңнамасының негіздері, эргономика;</p> <p><b>Ептілігі болуы:</b> зерттелетін объектіні еркін талдау және шешім әдісін табу; кәсіби қызмет объектілерін дамытуға арналған заманауи әдістерді, құралдар мен технологияларды қолдану; ғылыми-зерттеу және жобалау-конструкторлық жұмыста, технологиялық, экономикалық, әлеуметтік жүйелерді басқаруда және адам қызметінің гуманитарлық салаларында кәсіби қызметтің объектілерін қолдануға арналған әдістерді, құралдарды және технологияларды дамыту саласындағы байланысты мамандармен өзара әрекеттесу; ғылыми негізде эргономиканы білу арқылы өз жұмыстарын ұйымдастырады; кәсіби қызмет саласындағы ақпараттық технология саласындағы заманауи соңғы жетістіктерді қолдануға, арнайы әдебиеттерді және басқа ғылыми-техникалық ақпараттарды, отандық және шетелдік ғылым мен техниканың жетістіктерін олардың кәсіптік қызметі саласында зерттеу;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> бағдарламалық және аппараттық жүйелермен жұмыс, бағдарламалық қамтамасыз ету;</p> <p><b>Білікті болуы:</b> ақпараттық технологиялар саласындағы заманауи жетістіктер; компьютерлік технологияларды, бағдарламалық қамтамасыз етуді, ақпараттық жүйелерді жетілдіру жолдары мен құралдарында; Еңбек нарығының заманауи талаптарында.</p>	
<b>ТК – Таңдау компоненті</b>						

ТТ 11 Таратылған технологиялар модулі	ІККТ 2306 Интернет қосымшаларды құру технологиялары	БП/ТК	КЖ	3	6	<p><b>ІККТ 2306 Интернет қосымшаларды құру</b>  <i>Білу:</i> қолданбалы есептерді шешуге арналған бағдарламалық қосымшаларды және бағдарламалық жасақтамаларды жасау;  <i>Ептілігі болуы:</i> веб-архитектура, серверлік бағдарламалар стегі, клиенттік технологиялар (HTML, Javascript, CSS), мазмұнды басқару жүйелерінің архитектурасы (CMS), веб-қосымшалардың заманауи моделі, сыртқы Интернет қызметтері және олардың API;  <i>Дағдысы болуы:</i> қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы жасау, енгізу және бейімдеу;  <i>Білікті болуы:</i> әр түрлі заманауи бағдарламалау тілдерін қолданатын мобильді құрылғыларға арналған бағдарламаларды жасау кезінде.</p> <p><b>// МТ 2306 Мультимедиялық технологиялар</b>  <i>Білу:</i> заманауи мультимедиялық технологияларды құру әдістері мен құралдары, бейне, дыбыстық, графикалық, гипермәтіндік құжаттармен жұмыс негіздері, мультимедиялық форматтар, нақты көріністерді құру алгоритмдік және математикалық негіздері;  <i>Ептілігі болуы:</i> дыбыстық, видео, гипермәтіндік, анимациямен жұмыс жасайтын жүйелерді бағдарламалық түрде іске асыра білу, гипермәтінді, аудио және видео мәліметтерді және анимацияны редакциялау үшін қолдана білу;  <i>Дағдысы болуы:</i> кәсіпорынның ІТ-инфрақұрылымын жобалау және қолдау саласында;  <i>Білікті болуы:</i> берілген пәндік аймаққа визуалды дизайн модельдерін құрыңыз.</p>
	// МТ 2306 Мультимедиялық технологиялар					
	FLB 4307 Функционалдық және логикалық бағдарламалау	БП/ТК	Емтихан, КЖ	7	6	<p><b>FLB 4307 Функционалдық және логикалық бағдарламалау</b>  <i>Білу:</i> функционалдық және логикалық бағдарламалау тілдері операторларының парадигмалары, құрылымы және құрамы;  <i>Ептілігі болуы:</i> функционалдық және логикалық бағдарламалау тілдерінің нақты трансляторын пайдалана отырып, бағдарламаны құру.  <i>Дағдысы болуы:</i> функционалдық және логикалық бағдарламалау тілдерінде жүзеге асыру үшін алгоритмдер мен блок-схемаларды құрастыру;  <i>Білікті болуы:</i> функционалды және логикалық бағдарламалау тілдерін жүзеге асыру әдістерінің теориялық негіздерінде.</p> <p><b>//АОКА 4307 Android ортасында қосымшаларды әзірлеу</b>  <i>Білу:</i> мобильді платформалар архитектурасының негізгі компоненттері;  <i>Ептілігі болуы:</i> мобильді құрылғыларға арналған бағдарламалар мен қосымшаларды тиімді тестілеуді бағдарламалау және жүргізу;  <i>Дағдысы болуы:</i> мобильді платформаларға арналған Java бағдарламалау тілін үйренуде, AndroidSDK әзірлеу құралдарының жиынтығын пайдалануда, XML деректерді белгілеу тілін үйренуде, Android платформасына арналған қосымшалардың жұмысын оңтайландыруда;  <i>Білікті болуы:</i> платформада қол жетімді әзірлеу құралдарын қолдануда Google Android, мобильді құрылғыларға арналған бағдарламаларды әзірлеу.</p>
	//АОКА 4307 Android ортасында қосымшаларды әзірлеу					
КВ 12 Кәсіби- бағытталған модуль	КZhAK 4308 Компьютерлік жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігі	БП/ТК	Емтихан	8	6	<p><b>КZhAK 4308 Компьютерлік жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігі</b>  <i>Білу:</i> компьютерлік жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігін ұйымдастыру үшін бағдарламалық және аппараттық құралдардың қорғау механизмдері; компьютерлік жүйелер компоненттерінің қорғау механизмдерінің бағдарламалық құралдарын пайдалану ережесі; компьютерлік жүйелердің қатерлері мен осалдықтарын талдау тәсілдері;  <i>Ептілігі болуы:</i> ақпаратты автоматтандырылған өңдеуге байланысты бизнес-процестер мен</p>

						<p>активтер үшін қауіп-қатерлерді, қауіптерді және ағып кету арналарын анықтау;  <b>Дағдысы болуы:</b> компьютерлік ақпаратты қорғау жүйелерін ұйымдастыру мен пайдалануға қойылатын талаптар мен тәсілдерді қолдану;  <b>Білікті болуы:</b> есептеу техникасы мен ақпараттық технологияларды дамытудың әлемдік үрдістері мен перспективалық әдістері.</p> <p><b>// АККZh 4308 Ақпаратты қорғаудың криптографиялық жүйелері</b>  <b>Білу:</b> криптологиялық терминология; криптологияда пайдаланылатын сан теориясының негізгі теоремаларын; композициялық, графикалық жобалау құралдарының негізін;  <b>Ептілігі болуы:</b> дайын криптографиялық кітапханалар негізінде криптожүйелердің құрылысын жүргізу; криптологиядағы математикалық модельдеуді жүргізу; графикалық дизайн құралдарын, классикалық материалдармен, техникалармен жұмыс істеу;  <b>Дағдысы болуы:</b> ақпараттық қауіпсіздік жүйелеріндегі криптографияның заманауи алгоритмдерін құру туралы білімді қолдану; кәсіби графикалық модельдеу;  <b>Білікті болуы:</b> Ақпаратты өңдеу және басқару жүйелерінде ақпараттарды криптографиялық қорғаудың әртүрлі жүйелерін және құралдарын пайдалану кезінде; графикалық дизайн құруда.</p>
	// АККZh 4308 Ақпаратты қорғаудың криптографиялық жүйелері					
	ZhBKN 2309 Желілерді басқару және құру негіздері	БП/ТК	Емтихан, КЖ	4	6	<p><b>ZhBKN 2309 Желілерді басқару және құру негіздері</b>  <b>Білу:</b> желілер модельдері мен құрылымдары; желілер ресурстары; қазіргі заманғы желілердің теориялық негіздері; OSI ашық жүйелерінің өзара іс-қимылының базалық жеті деңгейлі эталондық моделі; ақпаратты коммутациялау әдістері, ақпараттық ағындарды маршруттау әдістері; желілік өзара іс-қимылдың аппараттық құралдарының түрлері мен белгіленуі; хаттамалар мен Желілік қызметтерді іске асыру; желілерді әкімшілендіру және диагностикалау қағидаттары мен құралдары; желілерде ақпаратты қауіпсіз сақтау қағидаттары; желілік өзара іс-қимылдың аппараттық және бағдарламалық;  <b>Ептілігі болуы:</b> желілерді құрудың негізгі кезеңдерін, желілерде ақпарат алмасуды басқару технологиясын іске асыру; ақпараттық желілерді жобалау әдістерін қолдану; Windows, Linux, BSD ОС базасында жұмыс істейтін ақпараттық желілерді әкімшілендіру мен диагностикалаудың заманауи пакеттерін пайдалану;  <b>Дағдысы болуы:</b> желілерді құру және басқару технологияларын меңгеру;  <b>Білікті болуы:</b> есептеу желісінің құрылымын жобалауды орындауға; технологияны, аспаптық құралдар мен есептеу техникасы құралдарын таңдауға; әртүрлі деңгейдегі есептеу желілері мен желілік жабдықтарды қабылдау-тапсыру сынақтарына қатысуға және желілік топологияның сапасы мен экономикалық тиімділігін бағалауға; желілердің, ақпараттық жүйелер мен технологиялардың жүйелік, аспаптық және қолданбалы бағдарламалық қамтылымын баптауға қатысады.</p> <p><b>// SZhB 2309 Серверлерді желілік басқару</b>  <b>Білу:</b> DHCP, DNS, HTTP, MYSQL, SQUID және пошта серверлерінің жұмыс істеу қағидаттары; конфигурациялық файлдарды ресімдеу және баптау қағидалары; серверлерді бұзудан қорғау тәсілдері;  <b>Ептілігі болуы:</b> Windows және Linux ОЖ-де командалық жолмен жұмыс істеу; серверлерді орнату және оларды теңшеу; бұзудан қорғау тетіктерін орнату және теңшеу; виртуализация жүйелерін орнату және оларды теңшеу; клиент-сервер моделі бойынша құрылған желілік</p>
	// SZhB 2309 Серверлерді желілік басқару					

						қосымшаларды әзірлеуді орындау; <b>Дағдысы болуы:</b> серверлерді баптауға арналған бағдарламалық камтамасыз етумен жұмыс істеу; серверлерге арналған жабдықты таңдау; қазіргі заманғы ақпараттық-білім беру орталарында ақпараттық жүйелермен жұмыс істеу әдістері; серверлерді әкімшілендіруді ұйымдастыру кезінде виртуалдау құралдарын қолдану; <b>Білікті болуы:</b> серверлерді баптау және твиктерді орындау және клиенттік ДҚ жөндеу; сервердің толық қауіпсіздігін қамтамасыз ету; серверлік оңтайландыруды орындау және баптау, БҚ жаңарту және бағдарламалық камтамасыз етудің өзекті нұсқасын бақылау.
	ZZhKBKA 4310 Зияткерлік жүйелерді құру үшін БҚ әзірлеу	БП/ТК	Емтихан, КЖ	8	5	<b>ZZhKBKA 4310 Зияткерлік жүйелерді құру үшін БҚ әзірлеу</b> <b>Білу:</b> жасанды интеллекттің заманауи жетістіктерін түсінуге арналған негізгі құраушыларды, тұжырымдамалар мен әдістерді; жасанды интеллект бойынша зерттеулердің заманауи салаларын; білімдерді ұсынудың негізгі модельдерін және кейбір зияткерлік жүйелерді; <b>Ептілігі болуы:</b> сараптамалық және зияткерлік ақпараттық жүйелерді тәжірибелі түрде қолдану мәселелерінде бағдарлану; <b>Дағдысы болуы:</b> сараптамалық жүйелерді құру және пайдалану; зияткерлік ақпараттық жүйелерді тәжірибелік қолданудың ерекшеліктерімен танысу; <b>Білікті болуы:</b> жасанды интеллект жүйелерімен шешілетін негізгі тапсырмаларда, білімдерді ұсынудың негізгі модельдерінде, сараптамалық және зияткерлік ақпараттық жүйелерді тәжірибеоік түрде қолдану мәселелерінде бағдарлануда. <b>//TEZh 4310 Таратылған есептеу жүйелері</b> <b>Білу:</b> ақпаратты өңдеудің үлестірілген жүйелерінде жұмыс істеу принциптері және әдістері, үлестірілген жүйелерде ақпаратты өңдеудің технологиялық процестерінің түрлері, оларды қолдану ерекшеліктері; <b>Ептілігі болуы:</b> ақпаратты автоматтандырылған өңдеудің типтік технологиялық процестерін әзірлеуді жүзеге асыру, бөлінген ақпараттық жүйелерді құру және пайдалану технологияларын пайдалану; <b>Дағдысы болуы:</b> Java тілінде БҚ әзірлеу, ақпаратты автоматтандырылған өңдеудің типтік технологиялық процестерін әзірлеу, бөлінген Ақпараттық жүйелерді құру және пайдалану технологиясын пайдалану; <b>Білікті болуы:</b> ақпараттық бөлінген жүйелер мен ақпараттық-коммуникативтік технологиялар саласында, деректер базасының құрылымы бойынша жобалық шешімдерде және техникалық жобалау сатысында оның компоненттері бойынша ең жақсы шешімдерді таңдауда.
	ZhKM 2311 Жүйелер мен кешендерді модельдеу	БП/ТК	ТТ, Емтихан, КЖ	3 4	6	<b>ZhKM 2311 Жүйелер мен кешендерді модельдеу</b> <b>Білу:</b> адам-машиналы жүйелерді инженерлік-психологиялық және эргономикалық жобалау әдістерін; <b>Ептілігі болуы:</b> оператордың есептеуіш ортамен өзара-әрекетін қамтамасыз етіп отыратын аппараттық-бағдарламалық құралдарға қойылатын талаптарды қалыптастыру, компьютерлік жүйелердің интерфейстерін ұйымдастыру бойынша жобалық шешімдерді таңдауды және негіздеуді орындау; <b>Дағдысы болуы:</b> адам – есептеуіш орта өзара-әрекетінің интерфейстерін жалпы жүйелік жобалау әдістерімен жұмыс жасау; <b>Білікті болуы:</b> компьютерлік жүйелердің интерфейстерін дамытудың заманауи келешектері мен тенденциялар саласында.

	// ZhShTSA 2311 Жобалық шешімдерді талдау және синтездеу әдістері					<p><b>// ZhShTSA 2311 Жобалық шешімдерді талдау және синтездеу әдістері</b></p> <p><b>Білу:</b> модификаторларды; жарық көздерінің типтерін; әртүрлі класстар тілдерінде қолданылатын модульдікті қамтамасыз ету және абстракциялау әдістерін, осы әдістердің артықшылықтары мен кемшіліктерін, сонымен қоса, олардың өзара үйлесімділігін; параметрлік қатты денелі модельдеудің қағидаларын;</p> <p><b>Ентiлiгi болуы:</b> примитив-нысандарды құру; модификаторларды қолдану; көріністің жарықтануын ретке келтіру; насандар үшін анимация тағайындау; алға қойылған тапсырмаларды ұтымды шешу үшін бағдарламалаудың әртүрлі тілдері мен жүйелерін, сонымен қатар, жобалау әдістерін қиыстыру; алынған білімдерді компьютерде үшөлшемді модельдерді құру кезінде, оларды түрлендіру кезінде қолдану;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> интерфейсті ретке келтіру; бағдарламалау тілдері мен жүйелерінің мүмкіндіктерін, және оларды алға қойылған тапсырмаларды шешуге қолданылуын бағалау; сәйкес екі өлшемді нысандарды түрлендіру жолымен алғашқы құрылыс блоктарымен модельдер құру;</p> <p><b>Білікті болу:</b> 3-өлшемді графикада бейнелер құру кезеңдерінде; бір қатар заманауи функционалды, динамикалық және аспектті-бағдарлы тілдерде, сонымен қоса оларға сәйкес келетін жобалау әдістерінде; құрылған үш өлшемді модельдерді түрлендіру әдістерінің саласында.</p>
<b>ҚА - Қорытынды аттестаттау</b>						
КА 13 Қорытынды аттестаттау модулі	DZh(Zh)ZhK 4501 Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру	ҚА	Диплом дық жұмысты қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру	8	12	<p><b>Білу:</b> жүйелерді талдаудың сапалық және сандық әдістерін, жүйелерді теориялық-теориялық сипаттау әдістерін; модельдердің негізгі кластары және модельдеу әдістері, құрылу үрдістері модельдері принциптері, форматтау әдістері, компьютерлік жүйелер модельдерін алгоритмдеу және енгізу;</p> <p><b>Ентiлiгi болуы:</b> пайдалану: объектілер мен процестерді жүйелі талдау әдістерін, операцияларды зерттеу және шешімдер қабылдау; автоматтандырылған жүйелердің ұйымдастырушылық, функционалдық және техникалық құрылымдарын талдаудың ресми жүйесі, жүйе бойынша орындалатын тапсырмалардың құрамын анықтайды; жүйелерді зерттеу және жобалау жүйесінде модельдеу әдістері, модельдеу алгоритмдерінің сызбалары, дискретті жүйелерді моделдеу үшін тілдерді модельдеу және бағдарламалық пакеттер;</p> <p><b>Дағдысы болуы:</b> ақпараттық өңдеу және басқару және сараптама жүйелеріне арналған компьютерлік жүйелердің проблемаларын шешу үшін зияткерлік құралдарды дамыту; қауіпсіздік техникасын талдау және компьютерлік ақпаратты өңдеу және басқару жүйелерін жобалау, өндіру және пайдалану сатысында қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша техникалық және ұйымдастырушылық шараларды таңдау;</p> <p><b>Білікті болу:</b> кәсіби қызмет объектілерін жобалау мен дамытуды анықтайтын әдістемелік және нормативтік материалдар; компьютерлік ақпаратты өңдеу және басқару жүйелеріне математикалық, лингвистикалық, ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді талдау және дамыту үшін модельдерді, әдістерді және құралдарды қолдану; бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесімен пайдаланушылық интерфейсті ұйымдастырудың негізгі принциптері.</p>

4. Білім беру бағдарламасы модульдерінің қимасында игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кесте

Оқыту курсы	Семестр	Игерілген модульдер саны/мөлшері	Оқытылатын пәндер саны/мөлшері			Кредиттер саны										Барлық сағат саны	Саны/мөлшері/	
			МК	ЖООК	ТК	Емтихан	Оқу практикасы	Оқу-тәрбиелік практикасы	Психологиялық-педагогикалық практикасы	Педагогикалық практикасы	Өндірістік практикасы	Дипломалды практикасы	Қорытынды аттестация	Барлығы	Емтихан		Диф. сынақ (КЖ, КЖ)	
1	1	3	5	2	-	30									30	900	5	2
	2		3	3	1	30	5								30	900	6	1
2	3	7	3	1	3	30									30	900	4	4
	4		2	2	3	30					5				30	900	5	4
3	5	8	-	4	2	30									30	900	5	1
	6		-	2	4	30					5				30	900	5	2
4	7	8	-	3	3	30									30	900	5	2
	8		1	1	3	18						5	12	30	900	4	1	
<b>Барлығы:</b>		<b>13</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>228</b>	<b>5</b>				<b>10</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>240</b>	<b>7200</b>	<b>39</b>	<b>17</b>	

1 ӘЗІРЛЕНГЕН

Құрастырушылар:

Олейникова Алла Васильевна, АЕЖ кафедрасының аға оқытушысы  
Молдаванова Инна Григорьевна, АТҚ кафедрасының аға оқытушысы

2 ТАЛҚЫЛАНДЫ

2.1 АЕЖ кафедрасы мәжілісінде

«15» 02 2021 жылғы, № 13 хаттама

Кафедра меңгерушісі  А.А. Калинин

АТҚ кафедрасы мәжілісінде

«25» 02 2021 жылғы, № 14 хаттама

Кафедра меңгерушісі  М.М. Коккоз

2.2 ИТФ сапаны қамтамасыз ету комитеті отырысында

«25» 02 2021 жылғы, № 2 хаттама

Төраға  Н.К.Савченко