

ӘБІЛҚАС САҒЫНОВ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҒАНДЫ ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТИ
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

КЕЛІСІЛДІ

«КазТМТ» ЖШС
Директоры

Ж.А. Койлыбаев
« 20 » 2023ж.

КЕЛІСІЛДІ

«КАЮР» ЖШС
Директоры

Ю.Д. Денисова
« 20 » 2023ж.

КЕЛІСІЛДІ

«Сириус» ӨКК
Төрағасы орынбасары

Д.Е. Шафеев
« 20 » 2023ж.

Академиялық кеңестің шешімімен
БЕКІТІЛДІ

21 04 2023 ж. № 8 хаттама

Басқарма мүшесі –
академиялық мәселелер
жөніндегі Проректор

А.М. Темербаева

МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B061 «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» даярлау бағыты бойынша

6B06104 «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»

Деңгей: Бакалавриат

Берілетін дәреже – «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры»

Қарағанды 2023 ж.

БВ06104 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»

Модульдік білім беру бағдарламасының

МАЗМҰНЫ

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

Кіріспе

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

Қазақстан Республикасының 27.03.2023 жылғы № 216-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 20.01.2023 жылғы № 23 өзгертулер мен толықтырулар енгізілген 30.10.2018 жылғы № 595 бұйрығы).

Тиісті білім беру деңгейлеріндегі Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары (МЖМСТ) (ҚР Білім және ғылым министрінің енгізілген 20.07.2022 жылғы № 2 бұйрығы, 20.02.2023 жылғы № 66 өзгертулер мен толықтырулар енгізілген).

Кредиттік оқыту технолологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережелері (ҚР Білім және ғылым министрінің 20.04.2011 жылғы №152 бұйрығы, 05.04.2023 жылғы № 145 өзгертулер мен толықтырулар енгізілген).

Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 30.12.2020 жылғы № 553 бұйрығымен 12.08.2022 жылғы № 309 енгізілген өзгертулер мен толықтырулармен бекітілген басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы.

Кәсіби стандарттар: «Жүйелік және желілік әкімшілендіру»; «Бағдарламалық жасақтама жасау»; «Ақпараттық қауіпсіздік»; «Деректер базасын әкімшілендіру»; «Бағдарламалық жасақтаманы тестілеу» «Үлкен деректерді өңдеу және сақтау жүйелерін құру»; «Электрониканы техникалық қолдау» (Қазақстан Республикасы "Атамекен" Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының м.а. 2022 жылғы 05 желтоқсандағы № 222 қаулысы); «Web және мультимедиялық қосымшаларды тексеру»; (Қазақстан Республикасы "Атамекен" Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2019 жылғы 24 желтоқсандағы № 259 қаулысы).

Салалық біліктілік шеңбері - «Ақпараттық технологиялар саласындағы салалық біліктілік шеңбері» (atameken.kz/files/orc/ОРК%20Информационные%20технологии%20-%201%20ОРК%20ИКТ.pdf).

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 12.08.2022 жылғы № 309, өзгертулер мен толықтырулар енгізілген 30.12.2020 жылғы № 553 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 сертифициаттау;

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

Модульдың коды мен атауы	Пәннің коды мен атауы	Цикл/компонент	Тексеріс формасы/бақылау формасы	Семестр	ECTS кредиттер көлемі	Модуль бойынша (оқыту нәтижесі) қалыптасатын құзыреттері
ЖБП – Жалпы білім беретін пәндер МК – Міндетті компонент						
ZhBP 01 Жалпы білім беретін пәндер 1 модулі	KT 1101 Қазақстан тарихы	ЖБП/МК	Мемлекеттік емтихан	1	5	<p>Білу: Қазақстанның көне заманнан бүгінге дейінгі тарихы дамуының негізгі кезеңдері туралы объективті білім;</p> <p>Ептілігі болуы: Қазақстан тарихы дамуының негізгі кезеңдері туралы білімі мен түсініктерін көрсету; гуманитарлық білім жүйесіндегі Қазақстан тарихының рөлін анықтау; қазіргі даму кезеңінің өзекті мәселелерін талдау үшін Қазақстан тарихының объектісі мен пәнінің ерекшеліктерін анықтау; Қазақстан тарихындағы тарихи құбылыстар мен үрдістерді жүйелеу және сыни баға беру; қазіргі қазақстандық даму моделінің имманенттік ерекшеліктерін объективті және жан-жақты түсіне білу; қазіргі Қазақстан тарихының негізгі оқиғалары туралы білімдерін жүйелеу;</p> <p>Дағдысы болуы: қазіргі Қазақстан тарихының тарихи үрдістері мен құбылыстарын оқуда аналитикалық және аксиологиялық талдау;</p> <p>Білікті болу: тарихи өткеннің құбылыстары мен оқиғаларын сыни тұрғыдан талдау арқылы адамзат қоғамының дүниежүзілік-тарихи дамуының жалпы парадигмасымен сәйкестендіре білу.</p>
	Fil 2102 Философия	ЖБП/МК	Емтихан	3	5	<p>Білу: философияның пәні, қызметі, негізгі бөлімдері мен бағыттары, қазіргі Отандық және әлемдік философияның өзекті мәселелерін;</p> <p>Ептілігі болуы: әр түрлі әлеуметтік үрдістерді, фактілер мен құбылыстарды бағалау және талдау үшін философия ережелері мен санаттарын қолдануды;</p> <p>Дағдысы болуы: философияның категориялы – түсініктік құрылымында арнайы философиялық терминологиямен қолдана білуге;</p> <p>Білікті болу: алған білімін әр түрлі өмірлік жағдайларда және қоғамдық құбылыстардың анализін жасауда қолдану;</p>
	ShT 1103 Шет тілі	ЖБП/МК	Емтихан	1,2	10	<p>Білу: шетел тілін меңгеру деңгейінің жалпы еуропалық шкаласына сәйкес тілдік дағдыларды іске асыруға арналған берілген көлемнің шеңберінде жалпы және кәсіби деңгейдегі шетел тілінің лексикалық және грамматикалық минимумын;</p> <p>Ептілігі болуы: өз білімін, дағдыларын және практикалық тәжірибесін кәсіби деңгейде жүзеге асыру және өзге мәдениет өкілімен тұлғааралық қарым- қатынаста болуды іске асыру;</p> <p>Дағдысы болуы: шетел тілін деңгейлі меңгерудің жалпы еуропалық үрдісіне сәйкес аталмыш деңгейде шетел тілін ауызша және жазбаша меңгеру (Common European Framework of References for Languages);</p> <p>Білікті болу: коммуникативті жағдайларда шет тілін қолдану барысында басқа мәдениеттің өкілдерімен қарым-қатынаста сөйлеудің тиісті үлгілері мен сөйлеу әрекетінің үлгілерін қолдану;</p>

	К(О)Т 1104 Қазақ (Орыс) тілі	ЖБП/МК	Емтихан	1,2	10	<p>Білу: әдеби тіл нормаларын; анықтама: мәтін, негізгі идея, тақырып және мәтіндегі абзац; сөйлеу функционалды стильдері, олардың белгілері мен оларды қолдану ережелерін; ауызша 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>Ептілігі болуы: 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 жұмысты; 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>Дағдысы болуы: 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>Білікті болуы: 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</p>
--	---------------------------------	--------	---------	-----	----	---

						мәлімдей отырып; белгіленген сертификаттық деңгейдің лексика-грамматикалық және 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>Білу: ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың дамуына қандай экономикалық және саяси факторлар ықпал еткендігін; түрлі операциялық жүйелердің ерекшеліктерін; супер компьютерлердің архитектурасын білуге, олардың өнімдік керсеткіштерін есептеуге және бағалауды;</p> <p>Ептілігі болуы: 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>Дағдысы болуы: түрлі әлеуметтік платформаларды қарым-қатынас үшін пайдалану; кәсіби білімдерін кеңейту үшін электрондық оқытудың әр түрлі нысандарын пайдалануға; әр түрлі бұлтты қызметтерді пайдалануға;</p> <p>Білікті болуы: 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-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)	ЖБП/МК	Емтихан	3,4	8		<p>Білу: қоғамдық қозғалыстардың пайда болуы мен дамуының типологиясы мен негізгі шарттарын, әлеуметтік даму факторларын, әлеуметтік өзара әрекеттесу формаларын, әлеуметтік стратификация және әлеуметтік мобильділік теориясын, тұлғаның рөлдік теориясын. Саясаттың мәні, мүмкіндіктері, шекаралары мен болашағы, саяси билік жүйесі мен функциялары, саяси режимдер мен институттар, мемлекеттік құрылым, оның генезисі мен қоғамдағы рөлі, әлемдегі саяси процестер және олардың Қазақстан Республикасындағы саяси процестермен байланысы. Қазақстан, қазіргі заманның негізгі жаһандық сын-қатерлері.</p> <p>Ептілігі болуы: қоғамда болып жатқан әлеуметтік құбылыстарға талдау және баға беру. Саясатты қазіргі қоғамды ұйымдастырудағы адам іс-әрекетінің бір түрі ретінде қарастыру, мемлекеттік құрылымдармен өзара әрекеттесу, өз мүдделерін тұжырымдау және оларды азаматтық қоғам құрылымдары арқылы көрсету, саяси білімді кәсіби мәселелерді шешуге қолдану, бойында көшбасшылық қасиеттерді тәрбиелеу; азаматтық және кәсіби борышын лайықты өтеуге ұмтылу. Кәсіби қызметте жалпы мәдени-адамгершілік-этикалық мұраны пайдалану. Мәдениеттің адам өміріндегі орнын бағалау. Адамдардың жеке психологиялық және жеке ерекшеліктерін, олардың танымдық және кәсіби іс-әрекетінің стильдерін диагностикалау; психологиялық білімді зерттеу және практикалық мәселелерді шешу үшін пайдалану;</p> <p>Дағдысы болуы: нақты социологиялық зерттеулерді дайындау және ұйымдастыру. Елдегі және әлемдегі саяси жағдайды өз бетінше талдау, қазіргі саяси процестердің даму перспективаларын бағалай білу; қажетті ақпаратты іздеу және талдау, оның маңыздылығын бағалау, шешім қабылдау процесінде пайдалану. Негізгі жалпы гуманитарлық категориялар, әлеуметтік-мәдени процестерді талдау әдісі, мәдени құндылықтарға қамқорлық жасау</p>

						дағдылары және әлеуметтік-мәдени ашықтық. Психологиялық білімнің негізгі категорияларын қолдану; психикалық процестердің қалыптасу деңгейін бағалау; Білікті болу: әлеуметтанудың негізгі ұғымдары мен теорияларын, социологиялық зерттеудің әдіснамасын және әдістерін білу; Саяси ойдың тарихы, қазіргі саяси институттар, олардың құрылымы мен қызметі, азаматтардың құқықтары, бостандықтары мен міндеттері туралы, саяси өмірге қатысу жолдары мен формалары туралы, қазіргі әлемдегі саяси жағдай туралы. Пәнді меңгеру жалпы мәдени құзіреттілікті қалыптастыруға бағытталған: қоғамда қабылданған моральдық-құқықтық нормаларды ескере отырып, қоғамдық өмірдің әртүрлі салаларында өз қызметін жүзеге асыру қабілеті мен дайындығы; өнердің рөлін түсіну, эстетикалық даму мен өзін-өзі жетілдіруге ұмтылу, тарихи мұра мен мәдени дәстүрлерге құрметпен және қамқорлықпен қарау, әлеуметтік және мәдени айырмашылықтарды төзімділікпен қабылдау, олардың өзара әрекеттесуінде мәдениеттер мен өркениеттердің әртүрлілігін түсіну қабілеті мен дайындығы. Психологиялық институттардың ерекшеліктерін олардың қоғамдағы рөлі контекстінде талдау саласында; қақтығыстардың алдын алу технологиялары.
	DSh 2107 Дене шынықтыру	ЖБП/МК	Емтихан	1,2,3,4	8	Білу: адам дамуындағы және маман даярлаудағы дене шынықтырудың рөлін; дене шынықтыру және спорт саласындағы Қазақстан Республикасының мемлекеттік саясатының негіздерін; Ептілігі болуы: денсаулықты сақтау мен нығайтуды қамтамасыз ететін практикалық дағдыларды өмірде қолдануда; физикалық жаттығулар мен спортты қауіпсіз жүргізу ережелерін қолдануда; Дағдысы болуы: денсаулық сақтау дағдылары болуы керек; тандалған спорт түрінің техникасы мен тактикасына ие болу; жарыстар мен төрешілерді ұйымдастыруға көмектесу; Білікті болу: 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.
ЖООК – Жоғары оқу орны компоненті						
ZhBP 02 Жалпы білім беретін пәндер 2 модулі	KNSZhKMN 3108 Құқық негіздері, Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	ЖБП/ЖООК	Емтихан	5	5	Білу: 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; Жемқорлықтың мәні және пайда болу себептерін; жемқорлықтың құқық бұзушылық үшін құқықтық-адамгершілік және құқықтық-жауапкершілік шарасын; жемқорлыққа қарсы әрекет саласындағы қазіргі заңнаманы. Ептілігі болуы: құқықтық жағдаяттардан шығудың жолдарын, нормативті құқықтық актілерді оқып – үйреніп, талқылай алуды; қилы жағдайларда құқық нормаларын қолданып шеше білуге, тәжірибеде заңнамалық нормаларды қолдануға ғабдылану; 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. Моральдық құндылықтарды күнделікті өмірде санаға сіңдіруді жүзеге асыруды; адамгершілік және құқықтық мәдениеттің дәрежесін көтеруге еңбек етуді; рухани-адамгершілік тегіктерін жемқорлықтың алдын-алу негізінде қолдануды; Дағдысы болуы: 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; Білікті болуы: нормативтік құқықтық актілерді берілген әр түрлі құқық салаларына байланысты дұрыс қолдануға дағдылануда; қазіргі қоғамдық өмірде құқықтың маңызы мен ролін түсінуде құзыретті болу. Сыбайлас жемқорлықтың пайда болу және шығу себептері, сыбайлас жемқорлықтың мәні мен факторлары және оның әр түрлі көріністері мәселелерінде құзыретті болу.
ENK 2109 Экономика негіздері және кәсіпкерлік	ЖБП/ ЖООК	Емтихан	3	5	Білу: қоғам дамуының экономикалық заңдылықтарын және оның тиімді қызмет ету мәселелерін, кәсіпкерлікті ұйымдастыру мен жүргізудің ғылыми және заңнамалық негіздерін; Ептілігі болуы: ең тиімді әрекеттерді анықтау үшін экономикалық білімді қолдану, бизнес-идеяны бағалау және бизнес-жоспар жазу үшін бастапқы деректерді жинау және талдау; жобаның коммерциялық болашағын бағалау; мемлекеттік қолдауды қоса алғанда, кәсіпкерлік инфрақұрылымның элементтерін сауатты пайдалануға, қазіргі жағдайда кәсіпорынның тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз етуге; Дағдысы болуы: экономикалық ақпаратты талдау және өңдеу, бизнесті ұйымдастыру және жүргізу; Білікті болуы: кәсіпорынның сыртқы және ішкі ортасын талдау, жобаның экономикалық тиімділігін анықтау үшін бизнес-жоспар құру мәселелері бойынша дағдыларға ие болу; экономикалық ақпаратты талдау және өңдеу, бизнесті ұйымдастыру және жүргізу.	
ЕТК 2110 Экология және тіршілік қауіпсіздігі	ЖБП/ ЖООК	Емтихан	3	5	Білу: табиғат пен қоғамның өзара әрекеттесуінің негізгі заңдылықтарын, қоршаған ортаның қауіптілігін; зиянды өндірістік факторлардың экономика объектілеріне және қоршаған ортаның жағдайына әсері; қоршаған ортаны қорғау және қозғалыс қауіпсіздігі саласындағы заңнама негіздерін; төтенше жағдайларда экологиялық қауіпсіз өндірістік процестерді ұйымдастыру, авариялық-құтқару және басқа да кезек күттірмейтін жұмыстарды жүргізу қағидаттары; Ептілігі болуы: қоршаған ортаның жағдайына өндірістің техногендік әсерін бағалауды; табиғи ресурстарды пайдаланумен байланысты экологиялық және экономикалық жүйелердің даму тенденцияларын сыни тұрғыдан түсіну және олардың экологиялық зардаптарын сипаттау; шаруашылық объектілерінің жұмыс істеуінің тұрақтылығын қамтамасыз ету; Дағдысы болуы: экожүйенің құрамдас бөліктерін және жалпы биосфераны зерттеу; экологиялық және экономикалық жүйелердің тұрақты дамуының оңтайлы шарттарын анықтау; экологиялық проблемаларды шешу; қоршаған орта мониторингін жүргізудің стандартты әдістеріне ие болу; ғылыми және арнайы әдебиеттерді іздеу және жүйелеу; авариялық-құтқару және басқа да кезек күттірмейтін жұмыстарды ұйымдастыру; жеке қорғану құралдарын қолдану, зардап шеккендерге алғашқы медициналық көмек көрсету, адамның	

						<p>қоршаған ортасының қалыпты (жайлы) жағдайын жасау;</p> <p>Білікті болу: төтенше жағдайларда шаруашылық объектілерінің тұрақтылығын арттыру бойынша шараларды жоспарлауда, әзірлеуде және жүзеге асыруда және қазіргі заманғы қару әсерінің жағымсыз салдарын жоюда, ақпараттық, химиялық, биологиялық технологиялар және байыту саласындағы экологиялық қауіпсіздік мәселелерінде. өнеркәсібінде.</p>
	GZA 3111 Ғылыми зерттеу әдістері	ЖБП/ ЖООК	Емтихан	6	5	<p>Білу: ғылыми зерттеулерді ұйымдастырудың әдіснамалық негіздері және технологиялары (ғылыми зерттеулердің категориялары мен ұғымдары; ғылыми зерттеулердің жіктелуі; эксперимент нәтижелерін өңдеу технологиясы; зерттеушінің әдіснамалық мәдениетін.</p> <p>Ептілігі болуы: сенімді және сенімді деректерді алуға мүмкіндік беретін, оның мақсаттары мен міндеттеріне барабар ғылыми зерттеу әдістерін таңдау және пайдалану; ғылыми эксперименттер жүргізу; зерттеу және кәсіби міндеттерді шешуде ақпаратты статистикалық өңдеу әдістерін қолдану; ғылыми мәтіндерді олардың әдіснамалық негіздері мен принциптері тұрғысынан талдау.</p> <p>Дағдысы болуы: зерттеудің әдіснамалық сипаттамаларын әзірлеу және олардың өзара байланысын анықтау; зерттеу тақырыбын, өзектілігін және мәселесін негіздеу; мақсаты, объектісі, зерттеу объектісі және күтілетін нәтижелерді анықтау; мақсатқа сәйкес гипотеза мен зерттеу міндеттерін құру; тәжірибелік қызметті бағалау критерийлерін әзірлеу;</p> <p>Білікті болу: кәсіби қызмет саласында ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жүргізу.</p>
<p>БП – Базалық пәндер ЖООК – Жоғары оқу орны компоненті</p>						
ZhG 03 Жаратылыстану ғылымдары модулі	Mat (I) 1201 Математика I	БП /ЖООК	Емтихан	1	5	<p>Білу: негізгі математикалық анықтамалар мен ұғымдар; математикалық ұғымдар және олардың арасындағы тәуелділікті және олардың айырмашылықтарын түсіну; есептеу техникасының әртүрлі есептерін шешудің математикалық әдістері;</p> <p>Ептілігі болуы: есептеу процестерінің математикалық модельдерін талдаудың аналитикалық әдістерін қолдану; есептеу техникасының оңтайлы параметрлерін есептеу үшін математикалық аппаратты пайдалану;</p> <p>Дағдысы болуы: жағдайдың математикалық моделін құру, оны талдау және түрлендіру, алынған нәтижелерді түсіндіру; есептеу техникасы саласындағы өндірістік есептерді шешуде теориялық және қолданбалы зерттеудің математикалық әдістерін қолдану;</p> <p>Білікті болу: кәсіби қызметте негізгі математикалық заңдарды қолдануда; математика курсының әртүрлі бөлімдерінен білімді біріктіруде; ақпаратты жалпылау мен талдауда, практикалық есептердің математикалық модельдерін қоюда, оларды шешу жолдарын таңдауда.</p>
	Mat (II) 1202 Математика II	БП /ЖООК	Емтихан	2	5	<p>Білу: математикалық заңдылықтар және олардың арасындағы байланысты түсіну; кәсіби қызметте математикалық әдістерді қолдану саласы;</p> <p>Ептілігі болуы: математикалық модельдерді талдау элементтерін қолдану; есептеу үшін математикалық аппаратты қолданыңыз;</p> <p>Дағдысы болуы: жағдайдың математикалық моделін құру, оны талдау және түрлендіру, нәтижелерді түсіндіру;</p> <p>Білікті болу: ақпаратты жалпылау мен талдауда, практикалық есептердің математикалық модельдерін қоюда, оларды шешу жолдарын таңдауда; математикалық ойлау мен математикалық тілді меңгеруде.</p>

	Fiz (I) 1203 Физика I	БП /ЖООК	Емтихан	2	5	<p>Білу: әртүрлі физикалық ұғымдардың, заңдардың, теориялардың қолданылу шекаралары туралы түсінікті; физикалық жағдайларды моделдей; физиканың ғылым ретінде техниканың дамуына әсері; физиканың басқа ғылымдармен байланысы және оның мамандықтың ғылыми-техникалық мәселелерін шешудегі рөлі;</p> <p>Ептілігі болуы: Нақты физикалық есептер мен жағдайларды шешу үшін теориялық білімді қолдана білу, әртүрлі бағдарламалық құралдар мен интернет ресурстарын пайдалана отырып физикалық эксперимент нәтижелерін талдау. Қазіргі заманғы физикалық құбылыстар мен заңдарды тәжірибелік іс-әрекетте және физикалық тәжірибенің нәтижелерін салыстырып қолданып, шеберлігі болуы;</p> <p>Дағдысы болуы: нақтылы физикалық есептерді шығару бойынша тәжірибелік дағдыларда практикалық машықтарын игеруі;</p> <p>Білікті болуы: классикалық және қазіргі физиканың іргелі ұғымдары, заңдары мен үлгілері бойынша; физикадағы теориялық және эксперименттік зерттеу әдістерінде; жаратылыстанудың әртүрлі салаларына тән шамалардың сандық тәртібін бағалау әдістерінде; қазіргі заманғы құрылғылардың жұмысының негізінде жатқан физиканың іргелі заңдарында; болашақ іс-әрекеттің қолданбалы тапсырмаларында нақты физикалық мазмұнды бөліп көрсету қабілетінде.</p>
	Fiz (II) 2204 Физика II	БП /ЖООК	Емтихан	3	5	<p>Білу: физиканың ғылым ретінде техниканың дамуына әсері; физиканың басқа ғылымдармен байланысы және мамандықтың ғылыми-техникалық проблемаларын шешудегі оның рөлі; теорияларды дұрыс пайдалану және зерттеулердің эксперименталдық тәсілдері көмегімен, алынған нәтижелердің дұрыстығы деңгейін бағалап қалыптастыру, іргелі ғылым ретінде физиканың болашақ техниканың дамуына және одан әрі ғылыми-техникалық прогреске, оның ішінде таңдаған мамандығына қатысты ықпалын;</p> <p>Ептілігі болуы: ғылыми танымдылықты, түрлі физикалық құбылыстарды, заңдарды, физиканың басқа ғылымдармен байланысын және оның мамандықтағы ғылыми-техникалық мәселелерін шешудегі ролін пайдалану, нақтылы физикалық есептерді шығару бойынша тәжірибелік дағдыларда практикалық машықтарын игеруі керек, әртүрлі бағдарламаларды пайдаланып физикалық эксперимент нәтижелерін талдау;</p> <p>Дағдысы болуы: физикалық тәжірибелерді жүргізу және алынған нәтижелерді бағалау, физикалық эксперимент өткізуге және сәйкес өлшеу аппаратурасын тандау, кәсіби қызметтің белгілі бір саласындағы есептерді шешу, физиканың барлық негізгі бөлімдеріндегі заңдылықтарды түсіну және пайдалану;</p> <p>Білікті болуы: кәсіби қызметте физикалық мәселелерін шешу және алға қоюда, қоршаған орта мен ғылыми-техникалық прогресс жағдайының заманауи көрінісін ұғынуда, тәжірибелік деректерді өңдеу, талдау және нәтижелерін бағалау саласында.</p>
	IG 2205 Инженерлік графика	БП /ЖООК	Емтихан	4	5	<p>Білу: кеңістікті жазықтықта бейнелеудің негізгі проекциялық модельдерін, Г.Монгенің екі және үш жақты күрделі сызбасының аппаратын; жазық және кеңістіктік формалардың қалыптасу заңдылықтарын, олардың бейнелерін салу тәсілдерін; ESKD негізгі талаптары (конструкторлық құжаттаманың бірыңғай жүйесі);</p> <p>Ептілігі болуы: суреттер мен сызбаларды орындау және өңдеу үшін интерактивті графикалық жүйелерді пайдалану;</p> <p>Дағдысы болуы: объектілердің кескіндерін, күрделілігі орташа бөлшектер мен құрастыру</p>

						бірліктерінің сызбаларын оқу; бөлшектерді өлшеу және бөлшектер мен құрастыру тораптарының сызбалары бойынша өлшемдерді орнату; ақпараттық-анықтамалық материалдар мен дереккөздерді пайдалану; кеңістіктік бейнелерде ойлау; Білікті болу: заманауи автоматтандырылған бағдарламаларды пайдалана отырып, бөлшектердің жұмыс сызбаларын дайындау кезінде ГОСТ ESKD қолдануда.
	PB 1206 Python- да бағдарламалау	БП /ЖООК	Емтихан	2	6	Білу: Python бағдарламалау тілінде әртүрлі күрделіліктің бағдарламаларын әзірлеу, жазу және күйіне келтірудің негізгі қағидаттары және қазіргі Eric/NetBeans IDE әзірлеу құралдарын қолдану арқылы; Ептілігі болуы: практикада модельдер мен есептеу құрылымдарының құрылысын, оларды кейіннен талдау және генерациялауды пайдалану; Дағдысы болуы: Eric/NetBeans IDE интеграцияланған даму ортасында бағдарламаны жазу, түзету және шешімнің нәтижелерін талдау; Білікті болу: Python тілінде бағдарламаларды әзірлеуге арналған бағдарламалық жасақтаманың ағымдағы күйінде, бағдарламалау тілдерінің ерекшеліктері және Eric/NetBeans IDE интеграцияланған орталары.
	OP 1207 Оқу практикасы	БП/ ЖООК	Емтихан, Есеп беру	2	5	Білу: ақпаратты өңдеудің негізгі түрлері мен процедуралары, ақпаратты өңдеу есептерін шешудің модельдері мен әдістері (генерация, бейнелерді өңдеу); HTML тілінің негіздері; бағдарламалау тілдерінің бірі; Ептілігі болуы: 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; Дағдысы болуы: ақпаратты өңдеудің аспаптық құралдарын пайдалану; Білікті болу: кәсіби міндеттер моделін құруда және алынған нәтижелерді мазмұндық интерпретациялауда.
ZhKP 04 Жалпы кәсіптік пәндер модулі	ЕТЕК 2208 Есептеу техникасының элементтері мен құрылғылары	БП /ЖООК	Емтихан	3	5	Білу: есептеуіш техниканың аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуінің құрылысы мен құрылымдық ұйымдастыру принциптері, осы құралдардың өзара байланысы және ассемблер деңгейінде жұмыс істеуінің сипаттамасы, қазіргі заманғы компьютерлердің негізгі түрлерінің архитектурасы, есептеу процестерін басқару әдістері туралы; Ептілігі болуы: компьютерлер мен есептеуіш жүйелердің құрылымдарын инженер-жүйеші тұрғысынан талдауды, элементтердің, құрылғылардың техникалық ерекшеліктерін және олардың нақты есептерді шешуге сәйкестігін бағалауды, өз жұмысында стандартты терминдерді, анықтамаларды және белгілеулерді қолдануды; Дағдысы болуы: дағдыларға ие болу: аппараттық және бағдарламалық ресурстар деңгейінде есептеуіш техниканың элементтері мен құрылғыларының негізгі техникалық сипаттамаларын түсіну; Білікті болу: жобаларды жүзеге асыруда компьютерлік техниканың элементтері мен құрылғыларын таңдау, пайдалану мәселелері бойынша.
	WD 3209 Web-дизайн	БП /ЖООК	Емтихан	6	5	Білу: веб-сайтты статикалық және динамикалық ақпараттық жүйе ретінде жобалау әдістері; веб-сайт композициясын құру принциптері; веб-сайттың түстік дизайн принциптері, түс психологиясы, бейнені қабылдау психологиясы; веб-беттерде графиканы қолдану теориясы; цифрлық кескіндерді өңдеу және өңдеу әдістері; веб-беттерді жасау үшін қолданылатын

						<p>клиенттік бағдарламалық қамтамасыз ету; веб-беттерді жасау үшін қолданылатын серверлік бағдарламалық қамтамасыз ету; веб-беттерді орналастыру және жүргізу үшін қолданылатын бағдарламалық қамтамасыз ету; интернетте жылжыту үшін веб-сайтты оңтайландыру әдістері;</p> <p>Ептілігі болуы: веб-сайттың ақпараттық архитектурасының сызбаларын құру үшін графикалық бағдарламаларды қолдану; веб-сайтта орналастырылған суреттерді өңдеу үшін графикалық редакторларды пайдалану; веб-сайт беттерінің дизайнын жасау үшін графикалық редакторларды пайдалану; веб-беттерді жасау үшін WYSIWYG редакторларын пайдаланыңыз. веб-беттерді жасау үшін HTML гипермәтіндік белгілеу тілін пайдалану; JavaScript көмегімен динамикалық веб-беттерді құру; веб-беттерді жасау үшін объектілі-бағытталған технологияларды қолдану; веб-сайтты жобалау кезінде мәліметтер базасына қол жеткізу; веб-серверді конфигурациялау; веб-сайттың прототипін әзірлеу;</p> <p>Дағдысы болуы: дағдыларға ие болу: веб-сайтты жобалау; ақпараттық жүйе ретінде веб-сайттың құрылымын жобалау; веб-сайтты әзірлеу және көркемдік безендіру; веб-сайтта орналастыру үшін кескіндерді оңтайландыру; клиенттік бағдарламалау құралдарын пайдаланып веб-сайт жасау; Интернетте жылжыту үшін веб-сайтты оңтайландыру; серверде веб-сайтты орналастыру; веб-сайттарды қолдау және қолдау; сервер жағында веб-сайтты жобалау;</p> <p>Білікті болу: құзыретті болыңыз: эргономикалық талаптар мен қазіргі тенденцияларды ескере отырып, веб-сайт дизайнын, веб-сайт дизайны жобасын әзірлеуде.</p>
	ВКАКСТ 4210 Бағдарламалық қамтамасыз ету әзірлеудің клиент-серверлік технологиялары	БП /ЖООК	Емтихан	7	5	<p>Білу: қолданбаның клиент-сервер архитектурасын; стандартты бизнес-қолданбалы модульдердің құрылымы мен функциялары; клиенттік қосымшалардан реляциялық мәліметтер базасымен жұмыс істеудің заманауи технологиялары; деректердің ақпараттық қауіпсіздігінің негіздері; OLE-автоматтандыру технологиясы; XML технологияларының негіздері;</p> <p>Ептілігі болуы: клиент-сервер архитектурасы бар бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу; типтік бизнес қолданбалы модульдердің құрылымы мен функцияларын жобалау; клиенттік қосымшалардан реляциялық мәліметтер базасымен жұмыс істеудің заманауи технологияларын пайдалану; деректер қоры серверінде сақталатын процедураларды жазу;</p> <p>Дағдысы болуы: жұмыс процесін автоматтандырудың практикалық мәселелерін шешуге бағытталған клиент-сервер қосымшаларын жобалау, әзірлеу, енгізу, техникалық қызмет көрсету;</p> <p>Білікті болу: теориялық және практикалық есептерді шешуге арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу технологияларында клиент-серверде.</p>
МК 05 Мамандыққа кіріспе модулі	ZhTIA 2211 Жүйелік талдаудың іргелі алгоритмдері	БП/ ЖООК	Емтихан	4	7	<p>Білу: 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>Ептілігі болуы: жүйелік байланыстар мен жүйелердің жұмыс істеу заңдылықтарын зерттеу объектісі ретінде теориялық талдау және эксперименттік зерттеу жүргізу, жүйелік талдаудың</p>

						<p>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>Дағдысы болуы: 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> <p>Білікті болуы: деректер жиынтығы мен қатынастарды талдау, байланыс құрылымдарының логикалық синтезі, құрылымдық мәліметтер мен қатынастарды талдау алгоритмдерін қолдану мәселелерін шешуде.</p>
	DBVZh 3212 Деректер базасын басқару жүйелері	БП /ЖООК	Емтихан	5	5	<p>Білу: қазіргі ДҚБЖ негізінде жатқан негізгі принциптерді; реляциялық деректер моделінің құрылымдық, интегралдық және манипуляциялық компоненттері; транзакция үлгілері, SQL реляциялық деректер қоры тілі;</p> <p>Ептілігі болуы: реляциялық мәліметтер базасын жобалау кезінде қатынастарды қалыпқа келтіру; ДҚБЖ-мен жұмыс істеуге бағытталған пәндік саланың инфологиялық және логикалық үлгілерін әзірлеу;</p> <p>Дағдысы болуы: деректерді анықтау және өңдеу үшін тілдерде мәліметтер базасына сұраныстар жасау;</p> <p>Білікті болуы: техникалық жобалау кезеңінде деректер қорының құрылымы және оның құрамдас бөліктері бойынша жобалық шешімдерді орындауда.</p>
	OP1 2213 Өндірістік практика I	БП /ЖООК	Емтихан, Есеп беру	4	5	<p>Білу: ақпараттық технологиялардың даму перспективалары мен үрдістері; есептеу техникасының, коммуникация мен байланыстың қазіргі заманғы құралдары, бағдарламалау тілі;</p> <p>Ептілігі болуы: 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;</p> <p>Дағдысы болуы: бағдарламалық-аппараттық кешендермен, бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыстар;</p> <p>Білікті болуы: ақпараттық технологиялар саласындағы заманауи жаңа жетістіктерде, алынған нәтижелерді мазмұнды түсіндіруде.</p>
ТК-Таңдау компоненті						
ЕТ 06 Есептеу техникасы модулі	МТ 2214 Микропроцессорлық техника	БП /ТК	Емтихан	4	6	<p>МТ 2214 Микропроцессорлық техника</p> <p>Білу: комбинациялық логикалық элементтер жұмысының негізгі принциптері; микропроцессорлық жүйелерді құрудың негізгі принциптері; микроконтроллерлерді</p>

					<p>бағдарламалаудың жалпы принциптері; Микропроцессорлық техника құрылғыларының құрылымы мен құрылу принциптері;</p> <p>Ептілігі болуы: 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;</p> <p>Дағдысы болуы: 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;</p> <p>Білікті болуы: Микропроцессорлық техника құрылғыларын құру және жұмыс істеу принциптерін; ақпаратты енгізу, сақтау, өңдеу және ұсыну әдістерін, тәсілдері мен құралдарын; Микропроцессорлық техника мен телекоммуникация құралдарын колдана отырып, әртүрлі міндеттерді шешу кезінде алған білімдерін, дағдылары мен іскерліктерін.</p> <p>// ЕЕМАУ 2214 ЭЕМ-нің архитектурасы және ұйымдастырылуы</p> <p>Білу: 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;</p> <p>Ептілігі болуы: 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;</p> <p>Дағдысы болуы: 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; устанавливать программное обеспечение и подключать аппаратные средства информационных и автоматизированных систем;</p> <p>Білікті болуы: 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>
	// ЕЕМАУ 2214 ЭЕМ-нің архитектурасы және ұйымдастырылуы				
SBZТАК 4215 Сигналдарды берудің заманауи технологияларын аппараттық қамтамасыз ету	БП /ТК	Емтихан	7	6	<p>SBZТАК 4215 Сигналдарды берудің заманауи технологияларын аппараттық қамтамасыз ету</p> <p>Білу: 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 деректерді беру технологиялары туралы;</p>

						<p>Ептілігі болуы: компьютерлік желіні аппараттық қамтамасыз етудің үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету, сигналдарды берудің қазіргі заманғы технологияларының ерекшеліктерін түсіну;</p> <p>Дағдысы болуы: сигналдарды берудің қазіргі заманғы технологияларын аппараттық қамтамасыз ету конфигурациясы және баптау саласында;</p> <p>Білікті болуы: сигналдарды берудің қазіргі заманғы технологияларын аппараттық қамтамасыз ету мәселелерінде.</p> <p>// ZTZh 4215 Заманауи телекоммуникациялық жабдықтар</p> <p>Білу: пассивті желілік жабдықтар; телекоммуникациялық абоненттік жабдық; спутниктік жүйелер; коммутативті жүйелер; деректерді беру желілерінің түрлері; құрылымдалған кабельдік жүйелер туралы;</p> <p>Ептілігі болуы: қажетті телекоммуникациялық жабдықты таңдау; телекоммуникациялық жабдықтың сенімділігі мен негізгі параметрлерін бағалау;</p> <p>Дағдысы болуы: талаптарға сәйкес телекоммуникациялық жабдықты конфигурациялау және баптау саласында;</p> <p>Білікті болуы: телекоммуникациялық жабдықтарды пайдалану және басқару мәселелерінде.</p>
	// ZTZh 4215 Заманауи телекоммуникациялық жабдықтар					
	ZhBK 3216 Жүйелік бағдарламалық қамтамасыз ету	БП /ТК	Емтихан	6	5	<p>ZhBK 3216 Жүйелік бағдарламалық қамтамасыз ету</p> <p>Білу: 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;</p> <p>Ептілігі болуы: жүйелік программалаудың, тестілеудің және дебюттік бағдарламалардың өнеркәсіптік дизайнының технологиялық қағидаларын іске асырады, бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеу үшін құжаттаманы құрастырады; қарапайым және құрылымдық формалардың ақпараттық массивін жүйелі түрде ұйымдастырады, тапсырыс жасау, түзету және деректерді іздеу; заманауи әдістер мен жобалау құралдарын қолдануға;</p> <p>Дағдысы болуы: 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, ақпаратты түзету, түзету және іздеуді жүзеге асырады; орта күрделі бағдарламаларды немесе шағын бағдарламалық қамтамасыз ету жүйелерін дамыту;</p> <p>Білікті болуы: Жобаның жоспарлау және бағалау, бағдарламалық қамтамасыз ету құжаттаманы әзірлеуге бағдарламалардың жиынтығы, сүйемелдеуімен бағдарламалық қамтамасыз етудің 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 жағдайлары бойынша.</p> <p>// LOZh 3216 LINUX ОЖ</p>

	// LOZh 3216 LINUX ОЖ					<p>Білу: ОЖ архитектуралық ерекшеліктері; кез келген ОЖ құрудағы қажетті компоненттер; ОЖ құрауыштарының бірлескен жұмысының ерекшеліктері;</p> <p>Ептілігі болуы: білім алушылар маманданған жұмыс салаларында кіріктірілген ОЖ утилиттерін қолдану; қосымша бағдарламаларды орнату; репозиториямен желілік байланысты орнату; қажетті файлдарды алу үшін репозиторийлерді пайдалану; БҚ әзірлеу үшін репозиторийлерден кіріктірілген утилиттер мен утилиталарды пайдалану; жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу үшін әзірлеу құралдары мен ішкі кітапханаларды пайдалану; БҚ үшін әзірлеудің негізгі заңдары мен принциптерін қолдану; БҚ-ны белгілі бір міндеттерге келтіру;</p> <p>Дағдысы болуы: кірістірілген Bash интерпретаторын пайдалана отырып, операциялық жүйемен жұмыс істеу; make утилитасын пайдалана отырып, операциялық жүйеге арналған бағдарламаларды әзірлеу;</p> <p>gcc және g++ компиляторларының көмегімен көпсағаттылықты пайдаланатын бағдарламаларды әзірлеу; gcc және g++компиляторларының көмегімен процессаралық өзара іс-қимылды жүзеге асыруға мүмкіндік беретін бағдарламаларды әзірлеу;</p> <p>Білікті болу: практикалық қызметте қолдану үшін: Linux операциялық жүйесінің функционалдық ерекшеліктері; жүйелік БҚ әзірлеу әдістері.</p>
ВВКА 07 Бағдарламалау және БҚ әзірлеу модулі	ВКАЗА 3217 БҚ әзірлеудің заманауи әдістері	БП /ТК	Емтихан	5	5	<p>ВКАЗА 3217 БҚ әзірлеудің заманауи әдістері</p> <p>Білу: әдістер мен технологиялар, CASE-құралдарын қолдана отырып, бағдарламалық жасақтама, анализ, құрылымдық, объектіге-бағытталған тәсілдер;</p> <p>Ептілігі болуы: бағдарламалық жасақтаманы құру процесін ұйымдастыруды бағдарламалық жүйелердің өндірістік дизайнының технологиялық принциптерін қолдана білу;</p> <p>Дағдысы болуы: бағдарламалау алгоритмдік тілдері, бағдарламалық жасақтаманы әзірлеуде ақпараттарды іздеу алгоритмдерін қолдану;</p> <p>Білікті болу: бизнес-процестерді талдау және оңтайландыру туралы өтініште, компанияның моделі.</p> <p>// ВКZh 3217 Бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау</p> <p>Білу: бағдарламалық қамтамасыздандырудың өмірлік циклінің негізгі модельдерін (бағдарламалық қамтамасыздандыру); бағдарламалық жасақтаманы жасау әдістері мен технологиясы; бағдарламалық жасақтаманы талдауға және жобалауға құрылымдық және объектіге бағытталған тәсілдер; CASE бағдарламалық жасақтамасын жасау құралдарының жалпы сипаттамасы және жіктелуі;</p> <p>Ептілігі болуы: берілген пәндік аймаққа визуалды дизайн модельдерін құра; бағдарламалық жасақтама жобаларын құру; бағдарламалық жасақтаманың интерфейсін таңдау, жасау, бағдарламалық жасақтама архитектурасы мен құрылымын жасау; бағдарламалық жасақтаманы құру процесін сауатты ұйымдастыруға, бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалаудың технологиялық принциптерін іске асыруға;</p> <p>Дағдысы болуы: бағдарламалық жасақтаманы жасауға объектіге бағытталған тәсілмен; UML визуалды модельдеу тілін қолдану туралы; CASE-құралдар жинағындағы жұмыс туралы;</p> <p>Білікті болу: бағдарламалық жасақтама, бағдарламалық қамтамасыздандыру, CASE-құралдары мен өнеркәсіптік бағдарламалық жасақтама технологияларын дамытудың қазіргі жағдайы.</p>
	// ВКZh 3217 Бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау					

<p>СВ 2218 С++ бағдарламалау</p>	<p>БП /ТК</p>	<p>КЖ</p>	<p>3</p>	<p>5</p>	<p>СВ 2218 С++ бағдарламалау <i>Білу:</i> С/С++ бағдарламалау тілінде әртүрлі күрделіліктің бағдарламаларын әзірлеу, жазу және түзетудің негізгі принциптері және заманауи Microsoft Visual Studio құралдарын пайдалану; <i>Ептілігі болуы:</i> практикада модельдер мен есептеу құрылымдарының құрылысын, оларды кейіннен талдау және генерациялауды пайдалану; <i>Дағдысы болуы:</i> Microsoft Visual Studio құралы ортасында бағдарламаны жазу, түзету және шешімнің нәтижелерін талдау; <i>Білікті болуы:</i> ерекшеліктері және С/С ++ бағдарламаларын әзірлеуге арналған Microsoft Visual Studio ортасы.</p> <p>// С# 2218 С# бағдарламалау <i>Білу:</i> 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; <i>Ептілігі болуы:</i> іс жүзінде модельдер мен есептеу құрылымдарын құру, оларды кейіннен талдау және қорытынды жасау; түрлерін, идентификаторлардың әрекет ету аймағын, аттар кеңістігін бөлек құрастыруды түрлендіру; <i>Дағдысы болуы:</i> Microsoft Visual Studio аспаптық ортасында жазу, түрлерді түрлендіру, біріктіру, санау, жеке идентификаторлардың қолданылу аймағын, бағдарламаны жөндеу аттар кеңістігін және шешім нәтижелерін талдауды бөлек құрастыру; <i>Білікті болуы:</i> бағдарламалаудың қазіргі күйінде, бағдарламалау тілдерінің ерекшелігі және Microsoft Visual Studio ортасы.</p>
<p>ІДКА 3219 Интеграцияланған деректер қорын әзірлеу</p>	<p>БП /ТК</p>	<p>Емтихан</p>	<p>6</p>	<p>5</p>	<p>ІДКА 3219 Интеграцияланған деректер қорын әзірлеу <i>Білу:</i> 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; <i>Ептілігі болуы:</i> 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 тандау, деректер базасына қол жеткізуді ұйымдастыру, ақпараттық жүйе қосымшасының серверлік және клиенттік бөліктерін жобалау; <i>Дағдысы болуы:</i> деректер базасының құрылымын техникалық жобалау үшін бастапқы деректерді дайындау мақсатында жобалау алдындағы кезеңде жұмыстарды орындау; 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; <i>Білікті болуы:</i> ұйымдарға дербес зерттеу жүргізу, қолданушылардың қолданбалы үдерістері мен ақпараттық қажеттіліктерін анықтау және сипаттау, сондай-ақ қазіргі заманғы ДҚБЖ</p>

						<p>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>// BDT 3219 Big Data технологиялары</p> <p>Білу: мәліметтерді талдауға бағытталған жүйелерді құрудың негізгі принциптерін; Big Data интеллектуалды талдаудың заманауи технологиялары; жіктеу, кластерлеу, регрессия, ассоциация, дисперсияны талдау, тізбекті заңдылық әдістері;</p> <p>Ептілігі болуы: қолайлы сақтау технологиялары мен үлкен деректерді талдау құралдарын таңдау; заманауи деректер қорларында және үлкен деректерді талдауда іздеу әдістерін қолдану;</p> <p>Дағдысы болуы: деректерді іздеу және шығару критерийлерін анықтау; білім алу үшін бұрын белгісіз деректерді алу бойынша жұмыс тәсілдері мен әдістерін анықтау; алынған деректерден тиісті ақпаратты қалыптастыру;</p> <p>Білікті болу: Қазіргі заманғы деректерді өндіру технологияларында.</p>
	// BDT 3219 Big Data технологиялары					
	ВКІ 3220 Бағдарламалық қамтамасыз ету инженериясы	БП /ТК	Емтихан	6	5	<p>ВКІ 3220 Бағдарламалық қамтамасыз ету инженериясы</p> <p>Білу: 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>Ептілігі болуы: 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>Дағдысы болуы: бағдарламалық жасақтаманың объектілі-бағытталған тәсілі бойынша; UML моделдеудің визуалды тілін қолдану бойынша; CASE-инструментарийде жұмыс істеу бойынша;</p> <p>Білікті болу: бағдарламалық қамтамасыз етудің инженериясына қатысты негізгі мәселелерді түсіну; БҚ әзірлеу бойынша мамандардың алдында тұрған этикалық және кәсіби мәселелерді түсіну.</p> <p>//CASET 3220 CASE-технологиялар</p> <p>Білу: интеграцияланған орта және ақпараттық жүйелер мен бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклдерін қолдаудың аспаптық құралдарының жүйелері (CASE, CALS-технологиялар); CASE – құралдарының жалпы сипаттамасы мен жіктелуі; ақпараттық жүйелерді жобалаудың қазіргі заманғы әдістері мен құралдары;</p> <p>Ептілігі болуы: 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;</p> <p>Дағдысы болуы: бағдарламаларды рефакторингілеу үшін аспаптық құралдарды пайдалану; CASE – құралдарын енгізу стратегиясын әзірлеу; CASE-құралдарын пайдалану;</p> <p>Білікті болу: CASE-құралдары нарығын талдауды жүзеге асыру; CASE-құралдарын бағалау мен таңдауға қатысты негізгі сұрақтарға жауаптар Білу; CASE-құралдарына қажеттілікті анықтау.</p>
	//CASET 3220 CASE-технологиялар					

AZhZh 08 АЖЖ модулі	ЕТТ 2221 Электр тізбектерінің теориясы	БП /ТК	Емтихан	4	5	<p>ЕТТ 2221 Электр тізбектерінің теориясы <i>Білу:</i> теориялық электротехниканың негізгі заңдары, электр және магниттік тізбектер мен кен орындарындағы құбылыстар мен процестерді есептеу және эксперименталды зерттеу әдістері; <i>Ептілігі болуы:</i> электр тізбектерін құрастыру және оқып үйрену, электромагниттік құрылғылардың жұмыс режимдерін және сипаттамаларын талдау; бақылау нәтижелерін өңдеу; электрлік өлшеу тізбектерінің параметрлерін есептеу; <i>Дағдысы болуы:</i> нақты электр тізбектерін құрастыру үшін компьютер көмегімен оларды баламалы тізбектермен ауыстыру және есептеу; <i>Білікті болуы:</i> электрлік және магниттік тізбектердегі сапалық және сандық қатынастарда және арнайы электротехникалық пәндерде орын алатын мәселелерді шешудің негізгі жолдары.</p> <p>// EN 2221 Электротехника негіздері <i>Білу:</i> электротехника мен электрониканың іргелі заңдары, электрлік, магниттік және электронды тізбектердегі процестерді формализациялау әдістері мен принциптері, оларды талдау және математикалық модельдеу әдістері, соның ішінде компьютерлерде; <i>Ептілігі болуы:</i> электр сызбаларын, электромагниттік құрылғылардың сипаттамаларын құрастыру және талдау; бақылау нәтижелерін өңдеу; электр өлшеу тізбектерінің параметрлерін есептеу; <i>Дағдысы болуы:</i> эксперимент нәтижелерін өңдеу әдістерін қолдана отырып, эксперименттік зерттеулерді жоспарлау және іске асыру бойынша; <i>Білікті болуы:</i> 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.</p>
	// EN 2221 Электротехника негіздері					

	3DM 3222 3D модельдеу	БП /ТК	КЖ	5	5	<p>3DM 3222 3D модельдеу Білу: 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; Ептілігі болуы: үш өлшемді модельдеудің негізгі пакеттерінде кез келген күрделілік деңгейіндегі үшөлшемді объектілерді құру, үшөлшемді модельдеудің негізгі пакеттерінде анимация жасау, нысандарды түрлендіру; Дағдысы болуы: интерфейсті баптау; үшөлшемді объектілерді моделдеу және анимация жасау, үшөлшемді графиканың заманауи пакеттерімен жұмыс істеу; Білікті болу: 3 өлшемді графикте бейнелерді жасау кезеңдерінде; үш өлшемді модельдерді құрудың қазіргі құралдарында және анимациялық тізбектерді құрудың әдістерінде.</p> <p>// GKZhAK 3222 Графикалық кескіндерді жасау әдістері мен құралдары Білу: 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; Ептілігі болуы: 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; Дағдысы болуы: компьютерлік (машиналық) графиканың қазіргі заманғы пакеттерімен жұмыс жасау; Білікті болу: компьютерлік графиканың математикалық негіздерін, жазықтықта және кеңістікте модельдеудің негізгі принциптерін, суреттерді визуализациялау жолдарын білу; қолайлы графикалық қосымшаларды әзірлеу үшін қолданыстағы графикалық пакеттерді пайдалану.</p>
<p>БП - Бейіндеуші пәндер ЖООК – Жоғары оқу орны компоненті</p>						
BKS 09 Бағдарламалық қамтамасыз ету стандарттау модулі	BKSS 3301 БҚ стандарттау және сертификаттау	БП/ЖООК	Емтихан	5	5	<p>Білу: бағдарламалық қамтамасыз етуді тексеру әдістерін, бағдарламалық құралдардың сипаттамаларын бағалау және тестілеу процестерін, бағдарламалық құралдардың (ПС) сапасын әзірлеу және бағалау саласындағы негізгі стандарттарды, ұйымдастырушылық негіздерін және стандарттауды басқаруды, бағдарламалық қамтамасыз етуді сертификаттауды ұйымдастыру негіздерін. өнімдер; Ептілігі болуы: қолданбаларды тексеру әдістерін қолдану, бағдарламалық құжаттаманы реттейтін халықаралық және ұлттық стандарттарды шарлау; Дағдысы болуы: қателердің пайда болу себептерін және оларды түзетуден туындайтын салдарды талдау, қателерді табу және оларды түзету процестерін жоспарлау, алынған нәтижелерді бағалау; Білікті болу: бағдарламалық қамтамасыз етуді тексеру және тестілеудің негізгі қағидағтарында, салааралық стандарттар жүйесінде, сертификатталған бағдарламалық қамтамасыз етуді тексеруде.</p>

	ВКТ 4302 БҚ тестілеу	БП/ЖООК	Емтихан	8	5	<p>Білу: функционалды тестілеу алгоритмдері мен әдістерін; қателерді қадағалау жүйелерін қолдану стандарттарын; автоматты тестілеудің заманауи құрал-саймандарын;</p> <p>Ептілігі болуы: 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>Дағдысы болуы: функционалды тестілеу үшін тестілерді құру әдістерімен;</p> <p>Білікті болуы: тестілеуді басқару қағидаларында.</p>
	ОР2 3303 Өндірістік практика 2	БП/ЖООК	Емтихан	6	5	<p>Білу: негізгі өндірістік міндеттер, кәсіпорынның ақпараттық моделі, АТ қызметінің құрылымы, ақпараттық жүйені пайдаланушыларды оқыту әдістемесі;</p> <p>Ептілігі болуы: 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>Дағдысы болуы: ақпараттық жүйенің деректерін жанарту, техникалық сүйемелдеу және қалпына келтіру, техникалық құжаттамамен жұмыс жөніндегі регламенттерді орындауда;</p> <p>Білікті болуы: ақпаратты автоматтандырылған өндеудің, ААЖ және компьютерлік желілерді ақпараттық-бағдарламалық пайдаланудың типтік технологиялық процестерін бейімдеу және енгізу.</p>
DAZh 10 Диплом алдындағы жобалау модулі	ЕК 4304 Еңбекті қорғау	БП/ЖООК	Емтихан	7	5	<p>Білу: еңбек қауіпсіздігін басқару жүйесі, өндірістік санитария және еңбек гигиенасы, өрт және электр қауіпсіздігі;</p> <p>Ептілігі болуы: істей білу: еңбекті қорғау, электр және өрт қауіпсіздігі ережелерінің сақталуын бақылауды жүзеге асыру; ұжымдық және жеке қорғаныс құралдарын пайдалану;</p> <p>Дағдысы болуы: еңбекті қорғау туралы заңнамаға енгізілген құқықтық актілермен жұмыс істеу; еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы саласындағы білім мен дағдыларды тиімді пайдалану;</p> <p>Білікті болуы: құзыретті болуы: еңбекті қорғау және қауіпсіздік саласындағы заңнамалық, нормативтік база мәселелері бойынша.</p>
	ZhZI 4305 Жобалау және зерттеу ісі	БП/ЖООК	КЖ	8	5	<p>Білу: Студенттердің жобалық және ғылыми іс-әрекетін ұйымдастырудың әдістемелік негіздері, жобалау және ғылыми іс-әрекеттердің негізгі сипаттамалары, әртүрлі көлемдегі жобаларды әзірлеуде қолданылатын тұжырымдамалық аппарат;</p> <p>Ептілігі болуы: әртүрлі ауқымдағы жобаларды сараптау; аналитика жүргізу және қолданыстағы аналитикалық материалдарды жақсарту нәтижеге қол жеткізу тұрғысынан жеке жобалар;</p> <p>Дағдысы болуы: дайындау бағытында жобалау және ғылыми-зерттеу қызметін жоспарлау және жүзеге асыру;</p> <p>Білікті болуы: в вопросах использования проектно-исследовательского подхода при решении разнообразных проблем.</p>
	DAP 4306 Диплом алдындағы практика	БП/ЖООК	Емтихан	8	5	<p>Білу: 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>Ептілігі болуы: зерттелетін объектіні еркін талдау және шешім әдісін табу; кәсіби қызмет</p>

						<p>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>Дағдысы болуы: бағдарламалық және аппараттық жүйелермен жұмыс, бағдарламалық қамтамасыз ету;</p> <p>Білікті болуы: ақпараттық технологиялар саласындағы заманауи жетістіктер; компьютерлік технологияларды, бағдарламалық қамтамасыз етуді, ақпараттық жүйелерді жетілдіру жолдары мен құралдарында; Еңбек нарығының заманауи талаптарында.</p>
	ҚА 4307 Қорытынды аттестаттау	ҚА	Дипломдық жұмысты қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру	8	8	<p>Білу: 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>Ептілігі болуы: 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>Дағдысы болуы: 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>Білікті болуы: 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>
ТК – Таңдау компоненті						
ТТ 11 Таратылған технологиялар модулі	ІККТ 4308 Интернет қосымшаларды құру технологиялары	БП/ТК	КЖ	7	5	<p>ІККТ 4308 Интернет қосымшаларды құру</p> <p>Білу: қолданбалы есептерді шешуге арналған бағдарламалық қосымшаларды және бағдарламалық жасақтамаларды жасау;</p> <p>Ептілігі болуы: 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;</p>

	// МТ 4308 Мультимедиялық технологиялар					<p>Дағдысы болуы: қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы жасау, енгізу және бейімдеу;</p> <p>Білікті болуы: әр түрлі заманауи бағдарламалау тілдерін қолданатын мобильді құрылғыларға арналған бағдарламаларды жасау кезінде.</p> <p>// МТ 4308 Мультимедиялық технологиялар</p> <p>Білу: заманауи мультимедиялық технологияларды құру әдістері мен құралдары, бейне, дыбыстық, графикалық, гипермәтіндік құжаттармен жұмыс негіздері, мультимедиялық форматтар, нақты көріністерді құру алгоритмдік және математикалық негіздері;</p> <p>Ептілігі болуы: дыбыстық, видео, гипермәтіндік, анимациямен жұмыс жасайтын жүйелерді бағдарламалық түрде іске асыра білу, гипермәтінді, аудио және видео мәліметтерді және анимацияны редакциялау үшін қолдана білу;</p> <p>Дағдысы болуы: кәсіпорынның ІТ-инфрақұрылымын жобалау және қолдау саласында;</p> <p>Білікті болуы: берілген пәндік аймаққа визуалды дизайн модельдерін құрыңыз.</p>
	FLB 4309 Функционалдық және логикалық бағдарламалау	БП/ТК	Емтихан	7	6	<p>FLB 4309 Функционалдық және логикалық бағдарламалау</p> <p>Білу: функционалдық және логикалық бағдарламалау тілдері операторларының парадигмалары, құрылымы және құрамы;</p> <p>Ептілігі болуы: функционалдық және логикалық бағдарламалау тілдерінің нақты трансляторын пайдалана отырып, бағдарламаны құру.</p> <p>Дағдысы болуы: функционалдық және логикалық бағдарламалау тілдерінде жүзеге асыру үшін алгоритмдер мен блок-схемаларды құрастыру;</p> <p>Білікті болуы: функционалды және логикалық бағдарламалау тілдерін жүзеге асыру әдістерінің теориялық негіздерінде.</p>
	// МКА 4309 Мобильді қосымшаларды әзірлеу					<p>// МКА 4309 Мобильді қосымшаларды әзірлеу</p> <p>Білу: бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің негізгі кезеңдері; құрылымдық және объектіге бағытталған бағдарламалау технологиясының негізгі принциптері;</p> <p>Ептілігі болуы: жеке модуль ретінде әзірленген алгоритм бойынша бағдарлама құру; заманауи бағдарламалау тілдерінде бағдарламалық модуль кодын әзірлеуді жүзеге асыру;</p> <p>Дағдысы болуы: мобильді платформаларға арналған Dart бағдарламалау тілін үйренуде, Android SDK әзірлеу құралдарының жиынтығын пайдалануда, XML деректерін белгілеу тілін үйренуде, Android және iOS платформаларына арналған қосымшалардың жұмысын оңтайландыруда;</p> <p>Білікті болуы: мобильді құрылғыларға арналған бағдарламаларды әзірлеуде құралдарды қолдануда.</p>
KB 12 Кәсіби-бағдарланған модуль	KZhAK 4310 Компьютерлік жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігі	БП/ТК	Емтихан	8	5	<p>KZhAK 4310 Компьютерлік жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігі</p> <p>Білу: 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;</p> <p>Ептілігі болуы: ақпаратты автоматтандырылған өңдеуге байланысты бизнес-процестер мен активтер үшін қауіп-қатерлерді, қауіптерді және ағып кету арналарын анықтау;</p> <p>Дағдысы болуы: компьютерлік ақпаратты қорғау жүйелерін ұйымдастыру мен пайдалануға қойылатын талаптар мен тәсілдерді қолдану;</p> <p>Білікті болуы: есептеу техникасы мен ақпараттық технологияларды дамытудың әлемдік</p>

	// АККZh 4310 Ақпаратты қорғаудың криптографиялық жүйелері					<p>үрдістері мен перспективалық әдістері. // АККZh 4310 Ақпаратты қорғаудың криптографиялық жүйелері <i>Білу:</i> криптологиялық терминология; криптологияда пайдаланылатын сан теориясының негізгі теоремаларын; композициялық, графикалық жобалау құралдарының негізін; <i>Ептілігі болуы:</i> дайын криптографиялық кітапханалар негізінде криптожүйелердің құрылысын жүргізу; криптологиядағы математикалық модельдеуді жүргізу; графикалық дизайн құралдарын, классикалық материалдармен, техникалармен жұмыс істеу; <i>Дағдысы болуы:</i> ақпараттық қауіпсіздік жүйелеріндегі криптографияның заманауи алгоритмдерін құру туралы білімді қолдану; кәсіби графикалық модельдеу; <i>Білікті болуы:</i> Ақпаратты өңдеу және басқару жүйелерінде ақпараттарды криптографиялық қорғаудың әртүрлі жүйелерін және құралдарын пайдалану кезінде; графикалық дизайн құруда.</p>
	ZhBKN 3311 Желілерді басқару және құру негіздері	БП/ТК	КЖ	5	5	<p>ZhBKN 3311 Желілерді басқару және құру негіздері <i>Білу:</i> 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; <i>Ептілігі болуы:</i> 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; <i>Дағдысы болуы:</i> желілерді құру және басқару технологияларын меңгеру; <i>Білікті болуы:</i> 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>
	// SZhB 3311 Серверлерді желілік басқару					<p>// SZhB 3311 Серверлерді желілік басқару <i>Білу:</i> DHCP, DNS, HTTP, MYSQL, SQUID және пошта серверлерінің жұмыс істеу қағидаттары; конфигурациялық файлдарды ресімдеу және баптау қағидалары; серверлерді бұзудан қорғау тәсілдері; <i>Ептілігі болуы:</i> 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 қосымшаларды әзірлеуді орындау; <i>Дағдысы болуы:</i> серверлерді баптауға арналған бағдарламалық қамтамасыз 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;</p>

						<i>Білікті болу:</i> серверлерді баптау және твиктерді орындау және клиенттік ДК жөндеу; сервердің толық қауіпсіздігін қамтамасыз ету; серверлік оңтайландыруды орындау және баптау, БҚ жаңарту және бағдарламалық қамтамасыз етудің өзекті нұсқасын бақылау.
ZZhKBKA 4312 Зияткерлік жүйелерді құру үшін БҚ әзірлеу	БП/ТК	Емтихан	8	5	ZZhKBKA 4312 Зияткерлік жүйелерді құру үшін БҚ әзірлеу <i>Білу:</i> 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; <i>Ептілігі болуы:</i> сараптамалық және зияткерлік ақпараттық жүйелерді тәжірибелі түрде қолдану мәселелерінде бағдарлану; <i>Дағдысы болуы:</i> сараптамалық жүйелерді құру және пайдалану; зияткерлік ақпараттық жүйелерді тәжірибелік қолданудың ерекшеліктерімен танысу; <i>Білікті болу:</i> жасанды интеллект жүйелерімен шешілетін негізгі тапсырмаларда, білімдерді ұсынудың негізгі модельдерінде, сараптамалық және зияткерлік ақпараттық жүйелерді тәжірибеік түрде қолдану мәселелерінде бағдарлануда. //TEZh 4312 Таратылған есептеу жүйелері <i>Білу:</i> ақпаратты өңдеудің үлестірілген жүйелерінде жұмыс істеу принциптері және әдістері, үлестірілген жүйелерде ақпаратты өңдеудің технологиялық процестерінің түрлері, оларды қолдану ерекшеліктері; <i>Ептілігі болуы:</i> ақпаратты автоматтандырылған өңдеудің типтік технологиялық процестерін әзірлеуді жүзеге асыру, бөлінген ақпараттық жүйелерді құру және пайдалану технологияларын пайдалану; <i>Дағдысы болуы:</i> Java тілінде БҚ әзірлеу, ақпаратты автоматтандырылған өңдеудің типтік технологиялық процестерін әзірлеу, бөлінген Ақпараттық жүйелерді құру және пайдалану технологиясын пайдалану; <i>Білікті болу:</i> 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 3313 Жүйелер мен кешендерді модельдеу	БП/ТК	КЖ	6	5	ZhKM 3313 Жүйелер мен кешендерді модельдеу <i>Білу:</i> адам-машиналы жүйелерді инженерлік-психологиялық және эргономикалық жобалау әдістерін; <i>Ептілігі болуы:</i> 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; <i>Дағдысы болуы:</i> адам – есептеуіш орта өзара-әрекетінің интерфейстерін жалпы жүйелік жобалау әдістерімен жұмыс жасау; <i>Білікті болу:</i> компьютерлік жүйелердің интерфейстерін дамытудың заманауи келешектері мен тенденциялар саласында. // CADZh 3313 CAD-жүйелер <i>Білу:</i> математикалық талдау әдістері, сызықтық алгебра және Аналитикалық геометрия, Компьютерлік жобалау, машина жасау және мұнай-газ кәсіпшілігі жабдықтарын жобалау	

					<p>негіздері мен кезеңдері, танылған халықаралық стандарттар (ISO) және қолданыстағы ЖҚБЖ салалық стандарттары, аспаптар параметрлерін есептеу үшін қолданылатын қолданбалы бағдарламалар пакеттері;</p> <p>Ептілігі болуы: базалық компьютерлік технологияларды еркін меңгеру, танылған халықаралық стандарттарды (ISO) және қолданыстағы ЖҚБЖ салалық стандарттарын қолдану, САД-жүйелердің бірінде жұмыс істеу, аспаптар параметрлерін есептеу;</p> <p>Дағдысы болуы: 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>Білікті болу: құрастырушылық және технологиялық жобалау есептерін шешу үшін қазіргі САД-жүйелерді жобалауда.</p>
--	--	--	--	--	---

1 ӘЗІРЛЕНГЕН

Құрастырушылар:

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

2 ТАЛҚЫЛАНДЫ

2.1 АЕЖ кафедрасы мәжілісінде

« 01 » 04 2023 жылғы, № 17 хаттама

Кафедра меңгерушісі  А.А. Калинин

АТҚ кафедрасы мәжілісінде

« 07 » 04 2023 жылғы, № 18 хаттама

Кафедра меңгерушісі  М.М. Коккоз

2.2 ИТФ сапаны Қамтамасыз ету комитеті отырысында

« 19 » 04 2023 жылғы, № 9 хаттама

Төраға  А.Ф. Тау