**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ**

**«АЛМАТЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ БАЙЛАНЫС УНИВЕРСИТЕТІ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ»**

**Басқару жүйелері және ақпараттық технологиялары институты**

**Ақпараттық қорғау жүйелері кафедрасы**

****

|  |  |
| --- | --- |
| **«Келісілді»** | **«Бекітемін»** |
| «ҚАҚА» ЗТБ төрағасы» | АЭжБУ ректоры |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.Покусов | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С. Сагинтаева |
| «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 ж. | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020ж |
|  |  |

**«6B06104-АҚПАРАТТЫҚ ҚОРҒАУ ЖҮЙЕЛЕРІ»**

**МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**ЖОҒАРЫ БІЛІМ**

**Білім саласы (13.10.2018 ж. классификатор бойынша):** 6B06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

**Дайындау бағыты (13.10.2018 ж. классификатор бойынша):** 6B061 Ақпараттық қауіпсіздік

**Оқу мерзімі - 4 жыл**

**Берілетін академиялық дәреже –** *техника және технология бакалавры*

**Ұлттық біліктілік шеңберіне сәйкес біліктілік деңгейі:** 6 деңгей.

**Алматы 2020 ж.**

**Даярлау (мамандануы) траекториялары:**

Ақпараттық-коммуникациялық құрылымдарда қорғау және қауіпсіздік

E-коммерция қауіпсіздігі

Білім беру бағдарламасы: Әлеуметтік әріптестік, әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу бойынша Республикалық үштарапты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы хаттамасымен бекітіген Ұлттық біліктілік шеңбері негізінде әзірленді; Ақпарат, ақпараттандыру, байланыс және телекоммуникация саласындағы салалық комиссия отырысының 2016 жылғы 20 желтоқсандағы № 1 хаттамасымен бекітілген «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» салалық біліктілік шеңбері негізінде әзірленді; ҚР Үкіметінің 23.08.2012 ж. №1080 қаулысымен (ҚР Үкімет қаулысының редакциясында Қазақстан Республикасының Білім және ғылым Министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы №604 бұйрығымен енгізілген өзгертулерімен мазмұндалған) бекітілген Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты, кәсіби стандарттар немесе стандарттар жобасы негізінде әзірленді.

Білім беру бағдарламасы «Ақпараттық қорғау жүйелері» кафедрасында әзірленді.

Білім беру бағдарламасының жетекшісі Бердибаев Р.Ш.

Білім беру бағдарламасын әзірлеуге қатысқандар: Сатимова Е.Г. АЭжБУ, АҚЖ кафедрасының доценті, т.ғ.к.; Альмуратова К.Б. АЭжБУ, АҚЖ кафедрасының аға оқытушысы.

БББ «Ақпараттық қорғау жүйелері» кафедрасының мәжілісінде қарастырылды және мақұлданды (03.03.2020 ж. № 8 хаттамасы).

АҚЖ кафедрасының меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Р.Ш.Бердибаев

БББ Басқару жүйелері және ақпараттық технологиялары институтының Кеңесінің мәжілісінде қарастырылды және мақұлданды (05.03.2020 ж. №8 хаттамасы)

БЖАТИ директоры\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.С.Картбаев

БББ АЭжБУ ҒӘК қаралды және бекітілді (20.10.2020 ж. №3 хаттамасы).

**Мазмұны**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Білім беру бағдарламасының төлқұжаты | 4 |
| 1 | Жоғары білімнің жоғары білім беру бағдарламаларының құрылымы | 6 |
| 2 | Элективті пәндер каталогы | 8 |
| 3 | Модульдік оқу жоспары | 8 |
| 4 | Траектория таңдау тәсілдері | 9 |
|  | 1 қосымша | 13 |
|  | 2 қосымша | 29 |

**Белгілер мен қысқартулар тізімі**

|  |  |
| --- | --- |
| ЖБ | - Жоғары білім |
| МЖМББС | - Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты |
| ЕБШ | - Еуропалық біліктілік шеңбері |
| ҰКК | - Ұлттық кәсіптер классификаторы |
| ҚР | - Қазақстан Республикасы |
| ҰБШ | - Ұлттық біліктілік шеңбері |
| ҰБЖ | - Ұлттық біліктілік жүйесі |
| ЖББМ | - Жалпы білім беретін модуль |
| БББ | - Білім беру бағдарламасы |
| ЖББП | - Жалпы білім беретін пәндер |
| МК | - Міндетті компонент |
| УҚБ | - Университеттің құрамдас бөлігі |
| НП | - Негізгі пәндер |
| КП | - Кәсіби пәндер |
| ЖОТ | - Жеке оқу траекториясы |
| СБШ | - Салалық біліктілік шеңбері |
| КС | - Кәсіби стандарт |
| ЖООКББ | - Жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру |
| Қ | - Құзіреттіліктер |
| ОН | - Оқу нәтижесі |
| КЖ | - Курстық жұмыс |
| ЕСЖ | - Есептік-сызба жұмысы |
| СҒЗЖ | - Студенттердің ғылыми-зерттеу жұмыстары |
| ЭПК | - Элективті пәндер каталогы |

**Білім беру бағдарламасының төлқұжаты**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Өріс атауы** | **Ескерту** |
| 1 | Тіркеу нөмірі | 6В061000500 |
| 2 | Білім беру саласының коды және жіктелуі | 6В06-Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар |
| 3 | Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі | 6В061- Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар |
| 4 | Білім беру бағдарламаларының тобы | В058-Ақпараттық қауіпсіздік |
| 5 | Білім беру бағдарламасының атауы | 6B06104 – Ақпараттық қорғау жүйелері |
| 6 | БББ түрі | Ағымдағы БББ |
| 7 | БББ мақсаты | «Ақпараттық қауіпсіздік» білім беру бағдарламасының мақсаты – математика және ақпараттық технологиялар саласындағы ең озық жетістіктерге сүйене отырып және заманауи аппараттық-бағдарламалық құралдарды пайдалана отырып, ақпаратты қорғаумен, сенімді сақтаумен, берумен және өңдеумен байланысты кез келген кешенді міндеттерді шешуге қабілетті ақпараттық қауіпсіздік саласындағы жоғары білікті мамандарды даярлау. |
| 8 | ХББСС бойынша деңгейі | ХББСС 6 Бакалавриат немесе оның баламасы |
| 9 | ҰБШ бойынша деңгейі | 6 |
| 10 | СБШ бойынша деңгейі | 6 |
| 11 | БББ айрықша ерекшеліктері | Жоқ |
| ЖОО-серіктес (СОП) | Жоқ |
| ЖОО-серіктес (ДДОП) | Жоқ |
| 12 | Құзіреттілік тізімі | ON1. Қазақстан Республикасының тарихи дамуы, дәстүрлері, мәдени мұралары, конституциялық құрылысы туралы білімдерін көрсету, жинақталған тәжірибені бәсекеге қабілеттілігі және өзін-өзі дамытуға және сыни ұғынуға қабілеттілігі, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру негізінде дүниетанымдық, азаматтық және адамгершілік ұстанымдарының қалыптастырылуы, мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде коммуникация бағдарламаларын құру, салауатты өмір салтына бағдарлау.  ON2. Пәнаралық контексте базалық математикалық, жаратылыстану - ғылыми, гуманитарлық, әлеуметтік-экономикалық және құқықтық білімдерді көрсету және қолдану, өндірісті ұйымдастыру тәсілдері мен әдістерін меңгеру және кәсіби саладағы инженерлік міндеттерді шешу үшін тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз ету ережелерін сақтау.  ON3. Кәсіби қызметте ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін пайдалану: интернет-ресурстар, бұлтты және мобильді сервистер, ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және тарату бойынша қолданбалы бағдарламалар пакеттері.  ON4. Ақпараттық технологиялар және ақпараттық қауіпсіздік саласындағы халықаралық және отандық нормативтік-құқықтық актілерді, стандарттар мен ережелерді білу.  ON5. Компьютерлік жүйелердің элементтік базасы, архитектурасы, операциялық жүйелері, желілері және олардың қауіпсіздігін ұйымдастыру және қамтамасыз ету, операциялық жүйелердің, ДҚБЖ, ҚБҚ қауіпсіздік саясатын теңшеу, ақпаратты және ақпараттық процестерді қорғауға арналған бағдарламалау технологиялары мен әдістері туралы білімдерін көрсету.  ON6. Кәсіпорындардың ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйесін әзірлеу және пайдалануға енгізу, оның істен шығуының тұрақтылығын талдау және бағалау және оны жақсарту жөнінде шаралар әзірлеу.  ON7. Қосымшалардың сыртқы санкцияланбаған қолжетімділікке тұрақтылығын тексеру; компанияның веб-қосымшаларының шабуылдарға тұрақтылығын тексеру; қауіпсіздікті бақылауды енгізу (код аудиті, осалдыққа сканерлеу және т. б.).  ON8. Ақпаратты қорғау құралдарын орнату және баптау. Ақпаратты қорғаудың техникалық құралдарын орнату, баптау, сынау және оларға техникалық қызмет көрсету жөніндегі жұмыстарды жүргізу. Ақпараттың қорғалуына бақылау жүргізу.  ON9. Ақпаратты қорғау құралдарымен қолданбалы және жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етудің жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ету, ақпаратты қорғау және АҚ қамтамасыз етудің бағдарламалық-аппараттық құралдарын әкімшілендіру, пайдалану және жұмысқа қабілеттілігін қолдау.  ON10. Криптографиялық кілттерді, шифрлауды басқару, вирусқа қарсы БҚ әкімшілендіру, жүйенің серверлік бөлігін орнату және теңшеу, желіаралық экранды конфигурациялау және теңшеу және киберқауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша басқа да іс-шараларды ұйымдастыру.  ON11. Ақпараттық қауіпсіздік оқиғаларын басқару жүйесін, басып кіруді анықтау/ болдырмау жүйесін әкімшілендіру, оқиғалар мен инциденттерді мониторингтеу (1-қосымша) |
| 13 | Оқу нәтижесі |
| 14 | Оқыту формасы | Күндізгі, қашықтықтан оқыту технологияларын қолдана отырып күндізгі |
| 15 | Оқыту тілі | Қазақша, орысша, ағылшынша |
| 16 | Несиелер саны | 240 |
| 17 | Берілетін академиялық дәреже | Техника және технологиялар бакалавры |
| 18 | Кадрлар даярлауға бағытталған лицензияға қосымшаның болуы | Лицензия нөмірі KZ80LAA00018161  Лицензияның берілген күні 05.05.2020 |
| 19 | БББ аккредитациясының бар болуы | Бар |
| Аккредитациялаушы ұйым атауы | «Тәуелсіз аккредитация және рейтинг агенттігі» коммерциялық емес мекемесі |
| Аккредитация мерзімі |  |
| 20 | Пәндер туралы мәлімет | Пәндер туралы ақпарат ТК, ЖБП, БП, ПП (1 қосымша) |
| 21 | Кәсіби қызмет саласы | ақпараттық салада қатерлердің болуы жағдайында ақпараттандыру объектілерінің қорғалуын қамтамасыз етуге байланысты проблемалар жиынтығын қамтитын ғылым, техника және технология саласы. |
| 22 | Кәсіби қызмет түрлері | эксплуатациялық; жобалау-технологиялық;  тәжірибелік-зерттеу; ұйымдастырушылық-басқарушылық. |
| 23 | Модульдік оқу жоспары | 2 қосымшада келтірілген |

**1. Жоғары білім беру бағдарламасының құрылымы**

Бакалавриат – кемінде 240 академиялық несиені меңгеруге міндетті білім беру бағдарламасына сәйкес «бакалавр» дәрежесі берілетін кадрды даярлауға бағытталған жоғарғы білім беру деңгейі. Жоғарғы білім беру бағдарламасының мазмұны үш циклді пәндерден тұрады – жалпы білім пәндері (бұдан әрі – ЖБП), базалық пәндер (бұдан әрі – БП) және профилдік пәндер (бұдан әрі – ПП).

ЖБП циклі міндетті компонент пәндерінен (бұдан ірі – МК), жоғарғы оқу орны компонентінен (бұдан әрі – ЖК) және (немесе) таңдау бойынша компоненттен (бұдан әрі – ТК) тұрады. БП мен ПП циклдеріне ЖК мен ТК пәндері кіреді.

ЖБП циклінде міндетті пәндердің көлемін кемітуге болмайды, олардың мазмүны типтік оқу бағдарламаларымен анықталады. Тек техникалық және кәсіби, орта білімнен кейінгі немесе жоғарғы білім базасында тездетіп оқытукезінде жоғарғы білім беру бағдарламасын қысқартуға болады.

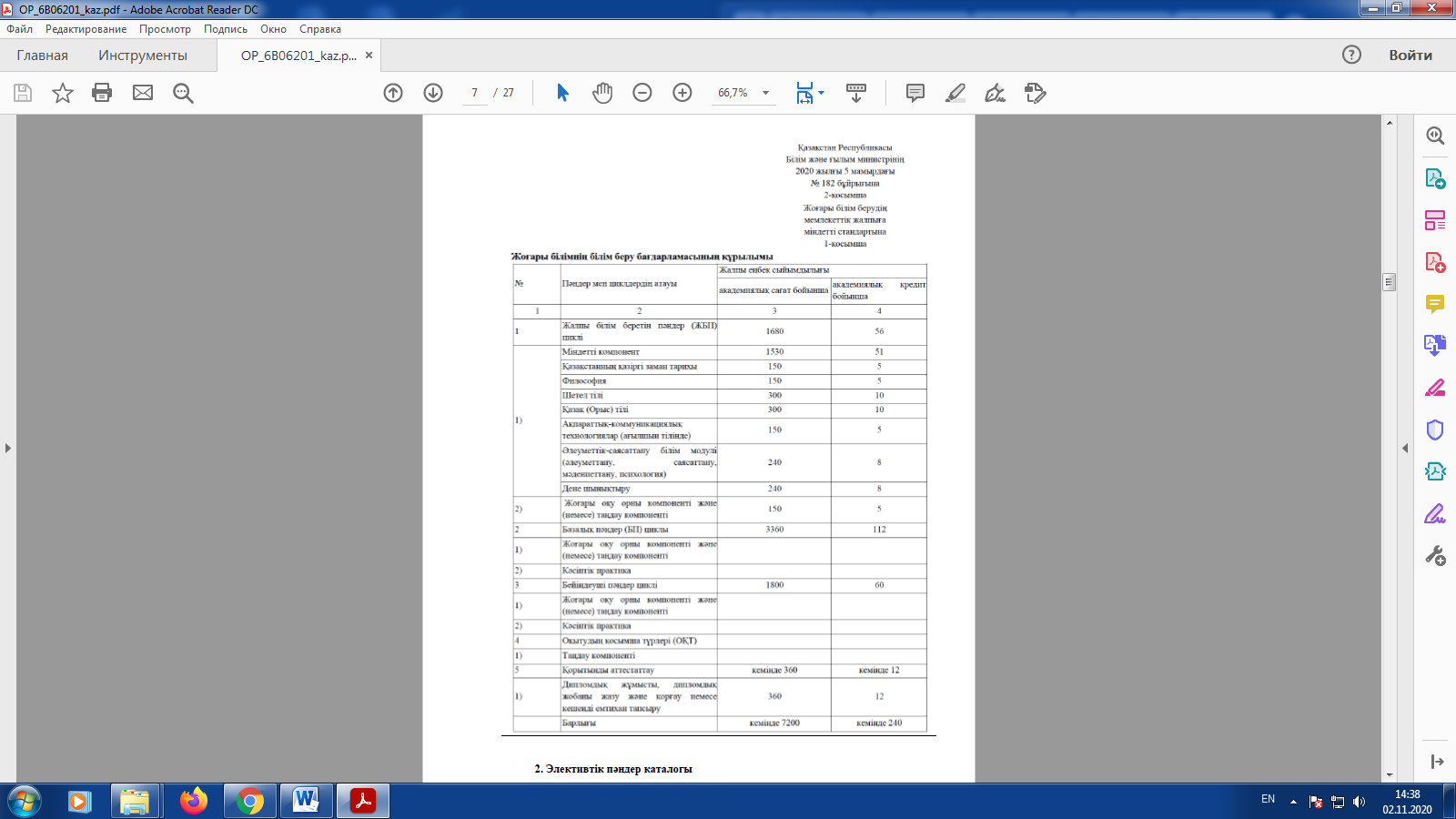
ЖК мен ТК жоғарғы оқу орны өз бетінше анықтайды әрі еңбек рыногының қажетін, жұмыс берушілердің үмітін және оқушылардың жекелей мүдделерін ескереді.

ЖБП циклінің көлемі жоғарғы білімнің жалпы көлемінің 23%-нен немесе 56 академиялық несиеден аспайды. Оның ішінен 51 академиялық кредит міндетті компонент пәндерге бөлінеді.

БП циклі оқу пәндерін меңгеруге және кәсіби тәжірибеден өтуге арналған, оның көлемі жоғарғы білім беру бағдарламасының кемінде 47% немесе 112 академиялық несие болуы тиіс.

ПП циклі оқу піндерінен және кәсіби тәжірибеден өту түрлерінен тұрады, олардың көлемі жоғарғы білім беру бағдарламасының кемінде 25% немесе кемінде 60 академиялық несиені құрайды.

Модулдік оқу жоспары мемлекеттік жалпыға бірдей жоғарғы білім стандартының талаптарына және жоғарғы білім беру бағдарламасының құрылымына сай келеді, міндетті бөлімнің барлық компоненттерін қамтиды, жоғарғы оқу орнының және вариативтік компоненттерге ие болады. Модулдік бағдарламада теориялық оқыту несиесінің саны бойынша барынша аз талаптар қойылады -228, ал қорытынды аттестациялауға 12 несие беріледі. Міндетті бағдарламада тәжірибеден өту мерзімі мен түрлері былайша белгіленген: оқу – 2 семестр (3 несие), өндірістік тәжірибе (радиоқұрылымдау) – 4 семестр (5 несие), өндірістік – 6 семестр (5 несие) және дипломалды – 8 семестр (8 несие). Вариативтік компонент элективтік пәндер каталогында анықталған.



**2. Элективтік пәндер каталогы**

Элективтік пәндер каталогы бүкіл оқыту кезеңіне жасалады, бірақ статистік емес, өндірістік қажеттілігіне сәйкес, бір топ студенттің (кемінде бір топ) қалауына қарай, ППС академиялық алмасуға сәйкес және заманауи кәсіби курсты,жетекші мамандарды, әлемнің жетекші ЖОО тыңдау мүмкіндігіне қарай өзгертіледі.

Элективтік пәндер каталогы жеке құжат түрінде жасалып, басылады.

**3. Модульдік оқу жоспары**

Модулдік оқу жоспары 2 қосымшада көрсетілген. Оқыту нәтижесінің тиімділігіне кешенді қарастыру жолымен қол жетеді, бұл ретте модулдік принциппен оқыту бағдарламалары да, оқыту жоспарлары мен оқыту пәндері де жасақталады.

Әрбір модульдің мазмұны мен көлемі дидактикалық мақсатқа, оқушылардың профилдік және деңгейлік дәрежесіне қарай өзгеріп отырады. Бүкіл оқыту бағдарламасы автономды ұйымдастыру-әдістемелік модульге жинақталған.

Модульдердің қалыптасуы мен мазмұны білім алушылар үшін оқыту траекториясын таңдауда және еңбек нарығында бәсекеге қабілеттілікті арттыратын арнайы кәсіби құзыреттерді алуда икемділік пен еркіндіктің қажетті деңгейін қамтамасыз етеді.

6В06104 – Ақпараттық қорғау жүйелері білім беру бағдарламасының модульдері 1 және 2 семестрлерде университет компоненттерінің міндетті немесе базалық пәндері болып табылады, ал 3 семестрден бастап вариативті. Мысалы, «MSIB03 – Киберқауіпсіздіктің бағдарламалық қамтамасыз ету» модулінде білім алушы алты пәннің ішінен үшеуін таңдай алады: Бағдарламалау технологиялары және әдістері, Объектілі-бағытталған бағдарламалау негіздері, WEB-бағдарламалау, Скрипт тілдері, Жүйелік бағдарламалау, Жүйелік бағдарламалау негіздері. Сондай-ақ, осындай таңдау «MSIB06 - Мамандыққа кіріспе. Ақпаратты қорғау және қауіпсіздік әдістері», «MSIB07 -Операциялық жүйелердің қауіпсіздігі және ДҚБЖ», «MSIB08 - Компьютерлік жүйелер және желілер қауіпсіздігі», «MSIB09-Ақпараттық қауіпсіздіктің құқықтық және ұйымдастыру-техникалық қамтамасы», «MSIB10-Кәсіби пәндер» модельдерінде сақталған.

«MSIB12 - Өндірістік практика» модулін меңгеру арнайы құзыреттілікті, ұжымда, өндірісте жұмыс істей білуді, қойылған міндеттерді өз бетінше шеше білуді бекітуге ықпал етеді.

**4. Траекторияны таңдау тәсілі**

Модулдер төртінші курсқа дейін «тік-көлденең» сұлбада болады. Модулдер міндетті және вариативті компоненттен тұрады. Модулді оқып бітірудің нәтижесі таңдап алынған вариативті компонентке байланысты өзгеруі мүмкін. Вариативті бөлік оқыту траекториясын 7 семестрге дейін өзгертуге мүмкіндік береді. Ал 7 семестрден бастап студент нақты бағыттағы модулдерді оқиды және бұрынғы семестрлерде оқыған модулдердің вариативті нұсқаларын зерделейді.

Оқыту бағдарламасының мұндай сұлбасы студентке элективті пәндер каталогында және модулді оқу жоспарында көрсетілген пәндерді таңдауына еркіндік береді, әр студенттің өзінің жеке оқу жоспарын қалыптастыруына тікелей қатысуына жағдай жасайды, студенттердің білім алу траекториясын таңдауына ықпал ететін академиялық консультанттарды оқу үрдісіне қатыстыруға мүмкіндік береді.

Таңдалған білім беру траекториясын іске асыру нәтижесінде қажетті құзыреттер алынуы тиіс. Жеке білім беру траекториясы міндетті, оның ішінде жоғары оқу орны компонентінен, вариативті, түзету және ұйымдастыру бөліктерінен тұрады. Міндетті бөлім Жоғары білімнің МЖМБС-ға сәйкес келетін оқуға арналған негізгі модульдерді қамтиды. Модульдердің ЖОО компоненті таңдалған траекторияға қарамастан міндетті түрде оқытылады және болашақ маманның негізгі "жалпы кәсіптік" және "кәсіптік" құзыреттерін қалыптастырады. Вариативті бөлім модульдердің жиынтығын және олардың құрамдас бөліктерін қамтиды, оларды студент оны қызықтыратын оқу бағыттарына байланысты таңдайды. Міндетті және вариативті бөлім оқыту мазмұнын анықтауға бағытталған. Түзету бөлімі білім алушыларға модульдердің вариативтік бөлігі мен вариативтік модульдердің жеке ерекшеліктерін ескере отырып, пәндерді таңдауда, сондай-ақ ұйымдастыру бөлігін айқындауда көмек көрсетуді көздейді. Ұйымдастыру бөліміне жүйенің келесі компоненттері кіреді: формалар, әдістер, технологиялар, құралдар, таңдалған мазмұнды зерттеуді бақылау. 4.1 кестеде жеке оқыту технологиясын -(ЖОТ) ұйымдастыру компоненттері көрсетілген.

4.1 кесте - ЖОТ ұйымдастыру компоненті

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Асинхрондылық элементтері | Оқытудың асинхрондылығын қамтамасыз ету | Асинхрондылықты қамтамасыз  ету құралдары |
| Студенттің өз бетінше жұмысы  Вариативті компонент пәндерін таңдау  Жобалармен жұмыс істеу  Қосымша даярлық профилін таңдау | Басқару жүйелері және ақпараттық технологиялар институты | Жұмыс оқу жоспары;  Сабақтар кестесі;  Оқытушылардың СОӨЖ өткізе кестесі; оқу жоспарының орындалуын бақылау |
| Эдвайзерлер, Тьюторлер | Индивидуальный учебный план студента |
| Оқытушылар | ПОӘК, тапсырмаларды орындау мен тапсыру графигі, әдебиеттер тізімі, үлестіретін материал, электрондық ресурс |
| Студенттер | Кітапхана, медиотека, электрондық басылымдар, Интернет, силлабустар |

4.2 кестеде ЖОТ оқытудың мазмұндық компоненті берілген. Бұл компонент жеке оқыту технологиясының түрлі нұсқаларын қалыптастыруды нақтылайды. Оқыту бағдарламасының аясында академиялық ұтқырлықты жүзеге асыруға, қосымша білім алуға мүмкіндік бар.

4.2 кесте - ЖОТ оқытудың мазмұндық компоненті

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ЖОТ нұсқалары | Оқытудың асинхрондылығын қамтамасыз ету | Асинхронды оқытуды қамтамасыз ету құралдары |
| Компетенцияны жекелей жинақтау | Эдвайзерлер, студенттер | Студенттің жеке оқу жоспары |
| Кафедра | Вариативті пәндер жиынтығы |
| БЖАТИ, кафедра | Жұмысшы оқу жоспары |
| Даярлық профилін нақтылау (ЕСЖ, КЖ, ғылыми-зерттеу жұмысы, жобалық жұмыстар) | Эдвайзерлер, студенттер | Студенттің жеке оқу жоспары |
| Кафедралар | КЖ үлгі тақырыбы, ЕГЖ тақырыбы, СҒЗЖ үлгі тақырыбы |
| Пәнді игерудің жеке деңгейі (жоғары, орта, төмен) | Эдвайзерлер, студенттер, оқытушылар | Бағалаудың бал-рейтингілік жүйесі туралы Ереже, тапсырманы орындау графигі, ғылыми-зерттеу жұмысы |
| Тәжірибеден өту барысында кәсіби қызметке кәсіби бейімделу | Эдвайзерлер, студенттер, кафедралар, институттар | Тәжірибеден өту жоспары, тәжірибеден өтетін кәсіпорынмен жасалған келісімдер, тәжірибеден өту үшін жеке тапсырмалар жасақтау, дуальды оқыту элементтері |
| Кәсіби біліктіліктіңкеңейтілген жиынтығы (даярлықтың қосымша профилін таңдау) | Студенттер, эдвайзерлер | Студенттің жеке жоспары |
| БЖАТИ | Сызықтық емес кесте, қосымша білім беру профилінің оқыту бағдарламасы, біліктілікті артырудың кәсіби курстары |

Білім беру бағдарламасы оқытудың екі траекториясын ұсынады: Ақпараттық-коммуникациялық құрылымдарда қорғау және қауіпсіздік, E-коммерция қауіпсіздігі.

Бірінші курс модульдік жоспарға енгізілген міндетті пәндерден және ЖОО компонентінің пәндерінен тұрады, бірақ вариативті компонент пәндері жоқ. Бірінші және екінші семестр пәндерін оқып бітірген соң, білімгер бірінші семестрде 30 несие, екінші семестрде 30 несие меңгереді. Бірінші семестрде оқу тәжірибесі қарастырылған.

Екінші курста жалпыбілім беру пәндері мен базалық пәндерді оқыту циклі жалғасады. Вариативті бөлімнің үлесі екінші курста ұлғая түседі. Екінші курста болашақ мамандықты қалыптастыру басталады, пәндердің едәуір бөлігі ақпараттық қауіпсіздіктің және операциялық жүйелер қауіпсіздігінің теориялық негіздеріне арналады. Вариативті компонент пәндерін таңдау білім алу бағдарламасының бағытын анықтауға әсер етпейді, керісінше ақпараттық қауіпсіздік жүйесі туралы базалық білімді кейбір ерекшеліктерімен қалыптастырады. Екінші курста болашақ мамандықтың қалыптасуы басталады, МSIB03 - Киберқауіпсіздікті бағдарламалық қамтамасыз ету, МSIB06 - Мамандыққа кіріспе. Ақпаратты қорғау және қауіпсіздік әдістері, МSIB07 – Операциялық жүйелердің қауіпсіздігі және ДҚБЖ, МSIB09 – Ақпараттық қауіпсіздіктің құқықтық және ұйымдастыру-техникалық қамтамасы модульдерінде болашақ маманды даярлаудың нақты бағытына тән таңдау компонентінің пәндері пайда болады, осы пәндерден мамандандырудың негізін қалайтын пәнді таңдау қажеттігі туындайды.

Осылайша, үшінші және төртінші семестр пәндерін таңдағаннан кейін білім алушылар үшінші семестрде 30 несиені және төртінші семестрде 30 несиені меңгереді. Төртінші семестрде 1- өндірістік практиканың бес кредиті игерілуі тиіс.

Үшінші курста базалық пәндер циклін оқу жалғасады. Дегенмен міндетті компоненттің және вариативті компоненттің профилді пәндері ұлғая түседі. Үшінші курста вариативті бөлімнің үлесі айтарлықтай болады. Бесінші және алтыншы семестр пәндерін таңдаған соң студенттер бесінші семестрде 30 несие, алтыншы семестрде 30 несиені меңгереді. Алтыншы семестрде өндірістік тәжірибеге арналған 5 несие болуы тиіс.

Төртінші курста вариативтік және ЖОО компоненттерінің базалық және профилдік циклдерін оқыту жалғасады. Жетінші семестрде болашақ маманды даярлаудың нақты бағыттарының (MSIB11-1 - Ақпараттық-коммуникациялық құрылымдарда қорғау және қауіпсіздік, MSIB11-2 - E-коммерция қауіпсіздігі модульдері) пәндерін оқыту басталады. Бұл модульдерді оқыту даярлау (мамандану) траекториясын таңдауда міндетті болады. Сегізінші семестрде ЖОО компонентінің жалпы білім беру және базалық пәндері оқытылады: Экономика, кәсіпкерлік, көшбасшылық және инновациялар, Экология мен өмір сүру қауіпсіздігі, Кәсіби қазақ (орыс) тілі, Кәсіби-бағытталған шетел тілі, сондай-ақ қорытынды атестаттауға дайындық жүреді, сонымен оқыту бағдарламасы бойынша оқу үрдісі аяқталады.

Сонымен, жетінші семестрдің пәндерін таңдап алған соң студент 30 несиені меңгереді. Сегізінші семестрде, бірқатар пәндерді оқумен қатар, Диплом алды тәжірибе мен Қорытынды атестаттауды игеруі, яғни 30 несиені меңгеруі керек.

**Модульдер мен курстарға жіктегендегі меңгерілетін несиелердің саны 4.3-жинақталған кестеде көрсетілген**.

4.3 Кесте – Оқыту бағдарламасының модульері бойынша меңгерілген несиелердің санын көрсететін жинақталған кесте

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оқу курсы | Семестр | Игеретін модульдер саны | Оқытылатын пәндер саны | | KZ несиелер саны | | | | | Барлығы - сағат | ECTS | Саны | |
| МК | ТК | Теориялық оқыту | Оқу практикасы | Өндірістік практика | Қорытынды аттестаттау | Барлы-ғы | емтихан | Диф.сынақ |
| 1 | 1 | 4 | 4 | 2 | 27 | 3 | 0 | 0 | 30 | 900 | 30 | 5+1 Мем | 2 |
| 2 | 5 | 3 | 3 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 900 | 30 | 6 | 1 |
| 2 | 3 | 5 | 2 | 4 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 900 | 30 | 6 | 1 |
| 4 | 5 | 0 | 5 | 25 | 0 | 5 | 0 | 30 | 900 | 30 | 5 | 2 |
| 3 | 5 | 6 | 0 | 6 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 900 | 30 | 6 | 0 |
| 6 | 5 | 0 | 5 | 25 | 0 | 5 | 0 | 30 | 900 | 30 | 5 | 1 |
| 4 | 7 | 2 | 0 | 6 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 900 | 30 | 6 | 0 |
| 8 | 3 | 0 | 4 | 10 | 0 | 8 | 12 | 30 | 900 | 30 | 4+1 МЕ+ +ДЖ | 1 |
| Барлығы | |  | 9 | 35 | 207 | 3 | 18 | 12 | 240 | 7200 | 240 | 43+2МЕ+ДЖ | 8 |

ЖОО бағдарламасында үшінші және төртінші курстарына қосымша модульдер қалыптастыру арқылы бүгінгі күн талабына сай сан алуан мамандықтар бойынша мамандар даярлауға болады.

Білім беру бағдарламасы әр тәлімгерге жеке көзқарас жасауға, кәсібіи стандарттар мен біліктілік стандарттарынан кәсіби дағдылар алуды қамтамасыз етеді. Сонымен қатар оқыту принципі оқыту үрдісінде оқтудан (оқытушылар құрамының білімді жеткізуші ретіндегі негізгі ролінен) ғылыми бағытқа (тәлімгердің белсенді білім алушылық қызметіне) ауысудып кетуге де негізделген. Оқыту бағдарламасы осы саланы басқаруды демократияландыруға, ЖОО-ның академиялық бостандығы мен құзіретін кеңейтуге бағытталған. Ал мұның өзі қауіпсіздіктің инновациялық және ғылыми салалары үшін жоғары білікті, ынта-жігерлі кадрлар даярлауға мүмкіндік береді.

1 қосымша

Қ1.1 кесте - оқытылатын пәндер мен қалыптасқан құзіреттер туралы ақпарат

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Пәннің атауы | Пәннің сипаттамасы | Несие-лер саны | Қалыптасатын құзіреттер (кодтары) |
| **Жалпы білім беру пәндерінің циклы** | | | | |
| **міндетті компонент** | | | | |
| 1 | Қазақстанның қазіргі заман тарихы | ХХ ғасырдың басынан қазіргі заманғы Қазақстан территориясындағы тарихи үдерістердегі тарихи оқиғалар үрдісіндегі маңызды оқиғалар мен құбылыстардың саяси, этникалық, әлеуметтік-экономикалық және рухани-мәдени аспектілерін, мемлекеттердің тарихи дамуының заңдылықтарын, тарихи тарихи тұлғалардың ел тарихына тарихи рөлін және рөлін ашып көрсетеді | 5 | ON1 |
| 2 | Философия | Пән қазіргі заманғы инженер таныс болуы керек негізгі философиялық және ғылыми мәселелердің мәнін көрсетеді. Қазіргі заманғы гуманитарлық және әлеуметтік-экономикалық білімнің негізгі кезеңдері мен салаларын қалыптастыру, гуманитарлық білім мен гуманитарлық мәдениеттің көздері болып табылатын негізгі философиялық және ғылыми мектептердің, бағыттар мен тұжырымдамалардың пайда болуы. Қазіргі отандық және әлемдік философия мәселелерін білу | 5 | ON1 |
| 3 | Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану) | Қазіргі қоғамның саясат, билік, саяси режим, саяси жүйе, құқықтық мемлекет, жеке тұлға және қоғам, қоғам құрылымы, азаматтық қоғам, дін, олардың өзара қарым-қатынасы мен өзара қатынасы ретінде жұмыс істеу принциптері мен тетіктері қарастырылады. Қазіргі қоғам мен әлемдегі саясат, мемлекет және құқық институттарының рөлі мен функцияларын, әлеуметтік институттардың құрылымын, рөлін түсіну. | 5 | ON1 |
| 4 | Әлеуметтік-саяси білім модулі (Мәдениеттану, психология) | Мәдениет, ғылым, білім, дін, қарым-қатынас және қарым-қатынас сияқты негізгі ұғымдар курс барысында ашылады. Студенттер күрделі әлеуметтік құрылымды, әлеуметтік институттардың рөлін, адамдар мен қоғамдар арасындағы қатынастарды, мораль мен заңды, моральдық және рухани құндылықтарды әлеуметтік прогрестің берік негізі ретінде түсінуі керек | 3 | ON1 |
| 5 | Дене шынықтыру | Дене шынықтыру мен салауатты өмір салтының ғылыми-биологиялық, әдістемелік және практикалық негізі бойынша білімді қалыптастыру; аурулардың алдын алу, психикалық саулық, жеке қасиеттер мен қасиеттерді дамыту және жақсарту үшін дене шынықтыру және спорт құралдарын пайдалану әдіснамасы. Денсаулықты сақтау мен ілгерілетуді, психофизикалық қабілеттер мен қасиеттерді дамыту мен жетілдіруді қамтамасыз ететін практикалық дағдыларды игеру | 8 | ON1 |
| 6 | Шетел тілі 1 | Пән әлеуметтік-тұрмыстық, қоғамдық-саяси, өндірістік және оқу-ғылыми салаларда шет тілін іс жүзінде қолданудың коммуникативтік біліктері мен дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Студенттер өз ойларын тілдің сөйлеу нормаларына сәйкес ауызша және жазбаша түрде еркін жеткізе алады, зерттелген материал көлемінде диалогтар мен полилогтарға қатыса алады, техникалық мәтіндердің мазмұнын жаңғыртып, талдай алады | 5 | ON1 |
| 7 | Шетел тілі 2 | Күнделікті және кәсіби қарым-қатынаста шет тілін белсенді қолдану үшін күнделікті сөйлеу және мамандық тілін білу. 1,2 деңгей | 5 | ON1 |
| 8 | Қазақ (Орыс) тілі 1 | Курстың мазмұны сөйлеу әрекеті мен сөздік жұмыстың барлық түрлерін дамытуға бағытталған лексикалық және грамматикалық тақырыптарды қамтиды. Сондай-ақ түпнұсқалық мәтіндермен жұмыс істеу дағдыларын меңгереді, тіл жүйесін және оны пайдалану тәсілдерін меңгереді, өмірдің түрлі салаларында (әлеуметтік-тұрмыстық, қоғамдық-саяси, оқу-кәсіби) жазбаша және ауызша коммуникация дағдыларын көрсете алады. | 5 | ON1 |
| 9 | Қазақ (Орыс) тілі 2 | Пән орта және үлкен көлемді мәтіндерді тез оқып, түсінуді; тұрақты тіркестер, кәсібиліктер мен салалық терминдерді; монолог, диалог (хабарландыру, презентация, баяндама, пікірталас, әңгіме, сұхбат және т.б.) түрінде көпшілік алдында сөйлеу дағдыларын көрсетеді. Жазбаша жұмыстар (эссе, аннотация, жоспар, тезис, баянат, пресс-релиз, аударма, реферат, мақала және т.б.). | 5 | ON1 |
| 10 | Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылш.тілінде) | Ақпаратты ұсыну, өңдеу, сақтау және беру саласындағы білімді қалыптастыру. Телекоммуникациялық жүйелердің аппараттық және бағдарламалық жасақтамасын, мәліметтер базасын құру және басқару негіздерін, деректерді іздеу және бұлтты технологияларды зерттеу. Қызметтің әртүрлі салаларында мультимедиялық, Smart-технологияларды қолдану. Зертханалық жұмыстарда Cisco Packet Tracer және Wireshark 1.6.7 бағдарламаларын қолдану | 5 | ON1 |
|  |  | **Барлығы - ЖБП міндетті компоненті** | **51** |  |
| **Жоғарғы оқу орнының компоненті** | | | | |
| 11 | Жоғары оқу орны компонентінің модулі ЖБП (экономика, кәсіпкерлік, көшбасшылық және инновация) | Заманауи экономиканың тұжырымдамаларын, ҚР экономикасының дамудың түбегейлі жаңа траекториясына көшуін зерттеу. Бәсекеге қабылетті өнім шығарып, өткізу үшін кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру. Басқарушылық міндеттерді шешу үшін негізгі ынталандыру, көсбасшылық теорияларын зерттеу. Персоналды басқарудың заманауи технологияларын меңгеру. Инновациялық дамудың негізгі модельдерін, іске асыру әдістерін, кәсіпорындардың инновациялық белсенділігі мен бәсекеге қабілеттілігінің өзара байланысын зерттеу. | 2 | ON1 |
| 12 | Жоғары оқу орны компонентінің модулі ЖБП (Экология және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі) | Технологиялық процестердің қоршаған ортаға, ластану түрлері мен көздеріне, тазалау әдістері мен әдістеріне, өндірістің және санитарлық қорғау аймағының экологиялық қауіп-қатерін санаттарға, сондай-ақ әртүрлі төтенше жағдайлардың параметрлері мен сипаттамаларына, олардың салдарын болжауына, шығындардың санын және құрылымын анықтау әдістерінің әсерін зерделейді | 2 | ON1 |
| 13 | Жоғары оқу орны компонентінің модулі ЖБП (Этика және антикоррупциялық мәдениет негіздері) | Студентке Қазақстан Республикасындағы заң білімінің негіздері, құқықтық мәдениет туралы қажетті білім алуға, заңдылық пен құқықтық тәртіпті қамтамасыз етуге, сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың мемлекеттік шаралары туралы Арнайы білім алуға көмектесетін арнайы оқу курсы. Арнайы курс сыбайлас жемқорлықпен байланысты күрделі және әр түрлі үдерістер мен құбылыстарды өз бетінше талдау дағдыларын меңгеруге көмектеседі. | 1 | ON1 |
|  |  | **Жоғарғы оқу орнының ЖБП компоненті-барлығы** | **5** |  |
| **Базалық пәндер жиынтығы** | | | | |
| **Жоғарғы оқу орнының компоненті** | | | | |
| 1 | Кәсіби қазақ (орыс) тілі | Пәннің мазмұны жалпы мәдени, зияткерлік, Әлеуметтік және кәсіби сапасын біріктіретін студенттердің лингво-кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруға бағытталған. Нәтижесінде студенттер кәсіби салада арнайы лексиканы қолдану, жалпытехникалық және тар дәрежелі тақырыптағы мәтінді жаңғырту және талдау, мамандық бойынша өз мәтінін жазбаша/ауызша коммуникацияларда шығару, кәсіби қарым-қатынас және мемлекеттік тілде көпшілік алдында сөйлеу дағдыларын көрсете алады | 3 | ON1, ON2 |
| 2 | Кәсіби-бағытталған шетел тілі | Тәрбие шет тілінде ауызша және жазбаша қарым-қатынас жасау, мамандық бойынша мәтіндерді оқу және аудару, сөйлеу этикетінің ережелеріне сәйкес монологтық мәлімдемелерді шығаруға бағытталған. Студенттер сөзжасамдық модельдер, терминдер, лексикалық құрылымдар, грамматика және техникалық тілдің синтаксисі туралы білімдерін көрсете алады; шетелдік ғылыми-техникалық әдебиеттерден ақпаратты іздеу, өңдеу, іріктеу дағдылары. | 3 | ON2 |
| 3 | Алгоритмдеу негіздері және бағдарламалау тілдері | «Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері» пәнін оқу нәтижесінде студенттер есептерді алгоритмдеу негіздері, бағдарламаларды әзірлеу әдістері, деректердің динамикалық құрылымдары, бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау әдістері, бағдарламалау стилі, бағдарламаларды жөндеу және сынау әдістері бойынша құзыреттерге ие болады. | 5 | ON1, ON2 |
| 4 | Математика 1 | Жоғары математиканың негізгі бөлімдерімен танысу: сызықтық алгебра және Аналитикалық геометрия элементтері: детерминанттар, матрицалар, сызықтық теңдеулер жүйелері, векторлар, түзу және жазықтық теңдеулері, екінші ретті қисықтар; бір айнымалы функциялардың дифференциалдық және интегралдық есептелуі: функцияның шегі, үздіксіздік, функцияның туындысы, антидеривативті, Анықталған интеграл және күрделі сандар. | 5 | ON2 |
| 5 | Математика 2 | Жоғары математиканың іргелі бөлімдерімен танысу: бірнеше айнымалылардың функцияларын дифференциалдық және интегралдық есептеу: жартылай туындылар, толық дифференциал және оның жартылай туындылармен байланысы, бірнеше айнымалылардың функциясының экстремасы, бірнеше интегралдар; дифференциалдық теңдеулер: бірінші және жоғары реттік дифференциалдық теңдеулер; қатарлар теориясы: сандық қатарлар, функционалдық қатарлар, Фурье қатары. | 5 | ON2 |
| 6 | Физика | «Физика» пәнін оқу нәтижесінде студенттер классикалық механиканың теориялық негіздерін, салыстырмалылықтың арнайы (жеке) теориясының элементтерін, молекулалық физика және термодинамика негіздерін, электростатиканы, тұрақты электр тогы мен электромагнетизмді, механикалық тербелістер мен толқындарды меңгереді | 5 | ON2 |
| 7 | Цифрлық сұлбатехника | Логикалық элементтердің цифрлық интегралдық схемаларын, комбинациялық және сериялық типтердің функционалдық тораптарының схемаларын, статистикалық және динамикалық типтердің жартылай өткізгіш есте сақтау құрылғыларының, маскалық, бағдарламаланатын және қайта бағдарламаланатын тұрақты есте сақтау құрылғыларының құрылымы мен жұмыс істеу тәсілдерін, аналогты-цифрлық және цифрлық-аналогтық түрлендіргіштерді құру және жұмыс істеу принциптерін зерделеу | 5 | ON5 |
| 8 | Оқу практикасы. Компьютерлік графиканы жобалау | Пәнді оқу нәтижесінде студенттер компьютерлік геометрия, растрлық және векторлық графика әдістерін меңгереді, Photoshop, CorelDraw және т. б. сияқты заманауи графикалық пакеттер мен жүйелерде графикалық кітапханалармен жұмыс істеу дағдыларын игереді. | 3 | ON2, ON3 |
| 9 | Өндірістік практика 1 | Қолданыстағы стандарттар, радиомонтаж ережелері мен нұсқаулықтары, монтаждау тақтасына элементтерді орналастыру бойынша білімді қалыптастыру. Дағдыларды алу: монтаждау тақтасын әзірлеу, дәнекерлеу, өлшеу аппаратурасын пайдалана отырып дайындалған құрылғыны тестілеу: осциллограф, тестер және т. б. | 5 |  |
| 10 | Өндірістік практика 2 | Өндірістік практиканың мақсаты кәсіби құзыреттілікті бекіту, кәсіби қызметтің практикалық дағдылары мен тәжірибесін алу болып табылады. Практика кезінде студенттер аппаратураға қызмет көрсету және техникалық пайдалану бойынша практикалық дағдыларды меңгеруі, экономика және өндірісті ұйымдастыру, қауіпсіздік техникасы және рационализаторлық қызмет мәселелерін зерделеуі тиіс. | 5 | ON7 |
|  |  | **БП ЖОО-ның компоненті-жиынтығы** | **44** |  |
|  | | | | | |
| **Таңдау бойынша компонент** | | | | | |
| 11 | Дискреттік математика | Жиынтық теориясының, математикалық логиканың, графикалық және кодтау теориясының негізгі бөлімдерімен танысу: жиынтық булеан, универсум, жиынтық күші, Эйлер-Венн диаграммасы, өзара сәйкестіктер, логикалық формулалар, екілік қатынастар, логика және предикаттық есептеу, предикаттар, кванторлар, ағаштар, орман, кодтау, декодтау, Химминг кодтары | 3 | ON2 |
| 12 | Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика | Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі бөлімдерімен танысу: қарапайым оқиғалар кеңістігі, ықтималдық, ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі теоремалары, кездейсоқ шамалардың ықтималдылықты бөлу заңдылықтары, тарату параметрлерін статистикалық бағалау, ақпаратты өңдеу әдістері, оларды жүйелеу және статистикалық деректерді талдау әдістері | 4 | ON2 |
|  | **Таңдау пәні 1 (екеуінің біреуін таңдау)** |  | 5 |  |
| 13 | Бағдарламалау технологиялары және әдістері | Алгоритмдеу негіздерін үйрену және студенттерге заманауи компьютерлердегі мәселелерді шешуге арналған бағдарламалау дағдыларын үйрету. Пәнді оқу тапсырмаларды алгоритмдеудің теориялық негіздерін, жоғары деңгейлі Алгоритмдік тілдерде бағдарламалаудың практикалық әдістерін игеруге, бағдарламаларды жобалауға және аяқталған бағдарламаларды жазу талаптарында көрсетілген оқытуды күшейтуге бағытталған |  | ON9, ON10 |
| 14 | Объектілі-бағытталған бағдарламалау негіздері | Пәнді оқу объектіге бағытталған бағдарламалаудың теориялық негіздерін, жоғары деңгейдегі Алгоритмдік тілдерде OOP қолданудың практикалық әдістерін игеруге бағытталған. Алынған білім студенттерге болашақта күрделі бағдарламалық кешендерді дамытудың заманауи технологиялық тәсілдерін сәтті игеруге мүмкіндік береді |  | ON9, ON10 |
|  | **Таңдау пәні 2 (екеуінің біреуін таңдау)** |  | 5 |  |
| 15 | WEB-бағдарламалау | Интерактивті веб-қосымшаларды әзірлеудің заманауи әдістері мен құралдарын зерттеу. HTML тілі мен CSS стиль кестесінің негізгі элементтерін қолдану, JavaScript және Python тілін қолдана отырып объектіге бағытталған технологиялар арқылы динамикалық веб-беттерді құру туралы білім мен дағдыларды қалыптастыру. Зертханалық сабақтар компьютерлік сыныпта өткізіледі (Windows 10, Apache веб-сервері, Python, Django және т. б. бойынша). |  | ON5, ON6, ON7 |
| 16 | Скрипт тілдері | Пән аясында VBScript, JScript, JavaScript, Python, Tcl, Ruby, PHP, Perl сияқты сценарийлік бағдарламалау тілдері оқытылады.Негізгі назар Python тіліне аударылады. Зертханалық сабақтар заманауи бағдарламалық қамтамасыз етуі бар арнайы жабдықталған компьютерлік сыныпта жүргізіледі (Windows 10 ОС, Apache веб-сервері, Python, Django бағдарламалар пакеті және т. б.). |  | ON5, ON6, ON7 |
|  | **Таңдау пәні 3 (екеуінің біреуін таңдау)** |  | 3 |  |
| 17 | Жүйелік бағдарламалау | Пән студенттерді Жүйелік бағдарламалау ұғымымен таныстыруды мақсат етеді: процестерді басқару; ағындар және оларды жоспарлау; жадты басқару, жад архитектурасы, жадты пайдалану; Windows объектілерінің қауіпсіздігі; компьютермен өзара әрекеттесу үшін жүйелік қосымшаларды бағдарламалаудың негізгі принциптері мен әдістерін зерттеу |  | ON5 |
| 18 | Жүйелік бағдарламалау негіздері | Студенттерді қолданбалы бағдарламаларды жобалау принциптерімен; Жүйелік бағдарламалау тұжырымдамасының негіздерімен; операциялық жүйенің әртүрлі элементтерінің жұмыс істеу принциптерімен; ЭЕМ-мен өзара іс-қимыл жасау үшін жүйелік қосымшаларды бағдарламалаудың негізгі қағидаттары мен тәсілдерін зерделеумен; Жүйелік бағдарламалау мәселелерін қамтитын бағдарламаларды әзірлеумен таныстыру |  | ON5, ON8 |
|  | **Таңдау пәні 4 (екеуінің біреуін таңдау)** |  | 3 |  |
| 19 | IP-телефония негіздері, видеобайланыс | «IP-телефония, бейне байланыс негіздері» пәнін оқу нәтижесінде студенттер IP-телефония желілерін іске асыру қағидаттары, ағынды деректерді беру және өңдеу технологиялары; сапалы бейне байланысты ұйымдастыру тәсілдері туралы базалық білім алады |  | ON1 |
| 20 | Стриминг технологиялары | «Стримингтік технологиялар» пәнін оқу нәтижесінде студенттер сапалы бейнебайланысты ұйымдастыру тәсілдері жайлы негізгі мағлұматтарды алады; аудио-бейнеконтентті құру және тарату үшін, сонымен қатар шынайы уақыт режимінде, заманауи стримингтік технологиялардың мүмкіндіктерін тиімді пайдалану және білу. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер аудио-бейне контентті жасау және тарату үшін, соның ішінде нақты уақыт режимінде заманауи стримингтік технологиялар мүмкіндіктерін біліп, тиімді пайдалана алады |  | ON1 |
|  | **Таңдау пәні 5 (екеуінің біреуін таңдау)** |  | 5 |  |
| 21 | Киберқауіпсіздіктің ақпараттық негіздері | Пән ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі құрамдастарын зерделейді, қорғау объектілерін, ақпараттың санаттары мен тасымалдаушыларын, ақпаратты қорғау құралдарын және құпия ақпаратты беру тәсілдерін қарайды |  | ON10, ON11 |
| 22 | Ақпараттық қауіпсіздік негіздері | Қорғаныс объектілерін жіктеу, ақпаратты қорғау әдістерін жіктеу, тәуекелдерді талдау берілген |  | ON10 |
|  | **Таңдау пәні 6 (екеуінің біреуін таңдау)** |  | 5 |  |
| 23 | Компьютерлік ақпаратты қорғау технологиялары | Компьютерлік жүйелер мен желілерде компьютерлік ақпаратты қорғауды ұйымдастыру және қамтамасыз ету технологиялары туралы, ақпаратты қорғаудың нормативтік базасы туралы; бағдарламалық және аппараттық бетбелгілерге қарсы іс-қимыл, электромагниттік сәулелену есебінен ақпаратты ұстап қалудан қорғау технологиялары туралы жүйеленген мәліметтерді зерделеу |  | ON10 |
| 24 | Ақпарат қауіпсіздігін қамтамасыз ету технологиялары | Пән ақпаратты қорғауды қамтамасыз ететін технологияларды қарастырады: аутентификация технологиялары, қауіпсіздік саясаты, желілердің ақпараттық қауіпсіздігінің мәселелері, құқықтық аспектілер мен стандарттар; бағдарламалық технологиялар және ақпаратты қорғау құралдары, компьютерлік вирустар және вирусқа қарсы қорғау мәселелері; биометриялық сканерлерді қолдана отырып, ақпаратты рұқсатсыз қол жеткізуден қорғау әдістері |  | ON10, ON11 |
|  | **Таңдау пәні 7 (екеуінің біреуін таңдау)** |  | 5 |  |
| 25 | Компьютерлік жүйелер және желілер архитектурасы | Компьютерлік жүйелер мен желілердің архитектурасын құрудың негізгі қағидаттары, компьютерлік жүйелердің ішкі құрылысы, компьютерлік архитектуралардың барлық деңгейлеріндегі ақпаратты өңдеу процестері, есептеу жүйелері мен желілерінің типтері, олардың ерекшеліктері, базалық компоненттері мен функциялары; енгізу-шығару модульдері, жүйелік магистральдар, олардың функциялары; ішкі және сыртқы жадтың құрылымы, ТСР/IP хаттамаларының стегі және OSI моделі деңгейлерінің функциялары зерделенеді |  | ON5, ON10 |
| 26 | Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру | Студенттерге компьютерлік жүйелер мен желілер жұмысының негізгі принциптері берілген. Желілерде деректерді беру процесі OSI (ISO) анықтамалық моделі арқылы зерттеледі. Ақпаратты беру ортасында деректерді беру принциптері, коммутация принциптері зерттеледі. Маршруттау егжей-тегжейлі зерттеледі: статикалық және динамикалық. Студенттер желілік жабдықты баптаудың практикалық дағдыларын алады |  | ON10 |
|  | **Таңдау пәні 8 (екеуінің біреуін таңдау)** |  | 3 |  |
| 27 | Интернет желісін құру негіздері | Хаттамаларға негізделген желілерді біріктіру принциптері. IP желілерінде адрестеу. IP хаттамасы. IP желілеріндегі бағыттау хаттамалары. Компьютерлік желілердің жіктелуі. Ақпараттық және интерактивті Интернет-ресурстар. |  | ON3,ON5 |
| 28 | Деректерді тасымалдаудың компьютерлік желілері | Пән студентті компьютерлік жүйелер мен желілерді ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптерімен, желілердегі дербес компьютердің жұмыс ерекшеліктерімен, заманауи компьютерлік желілік технологиялармен және ақпаратты беру, сақтау, іздеу, өңдеу және ұсыну әдістерімен, интернет технологиясымен, студенттерді компьютерлік желілерді сканерлеудің, конфигурациялаудың және модернизациялаудың негізгі әдістерімен, сондай-ақ PACKETTRACERGNS3 көмегімен желілерді жобалау және модельдеу негіздерімен таныстыруды мақсат етеді. |  | ON3,ON5, ON7 |
|  | **Таңдау пәні 9 (екеуінің біреуін таңдау)** |  | 5 |  |
| 29 | Операциялық жүйелердің қауіпсіздігі | Студенттерде компьютерлік жүйелер мен желілерді басқару қағидаттары; бағдарламалық өнімді өндірудің технологиялары, әдістері мен құралдары; операциялық жүйелердің қауіпсіздігін қамтамасыз етудің әдістері мен құралдары; қазіргі заманғы операциялық жүйелер мен жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етуді құру және қорғау қағидаттары туралы білімді қалыптастыру |  | ON5 |
| 30 | ОЖ-лерді басқару | Әдістерді зерделеу: операциялық жүйелердің әртүрлі ресурстарына қол жеткізу құқықтарының сенімді жұмыс істеуін, оларды шектеуді қамтамасыз ету; олардың компоненттері объектілерінің жұмыс істеуіне байланысты есептеу және ақпараттық процестерді талдау, зерттеу және модельдеу; операциялық жүйені баптау (пайдаланушыларды жүйеге қосу/жою, баптауларды таңдау, желілік баптаулардың конфигурациясы, брандмауэр баптаулары |  | ON5 |
|  | **Таңдау пәні 10 (екеуінің біреуін таңдау)** |  | 5 |  |
| 31 | Деректер қорының жүйелері | Студенттерде дерекқор жүйелері және оның архитектурасы туралы түсініктерді қалыптастыру; құрылымдалған сұрау тілі арқылы нақты деректер базасын құра білу; желілік немесе жергілікті деректер базасында жұмыс істей білу, деректердің негізгі модельдерін құру принциптерін зерделеу және оларды қазіргі заманғы дерекқорды басқару жүйелерінде пайдалану, дерекқорды әкімшілендіруді және қорғауды үйрену |  | ON5 |
| 32 | Деректер қорын жобалау | Мәліметтер базасы мен ДҚБЖ негізіндегі негізгі ұғымдар мен математикалық модельдерді, мәліметтер базасын жобалау принциптерін, мәліметтер базасын іске асыру технологияларын білдіретін және ACCESS және MS SQL-Server мысалында жоғарыда аталған ұғымдарды суреттейтін мәліметтер базасы мен ДҚБЖ құру принциптері туралы тұжырымдамалық идеяларды қалыптастыру |  | ON5 |
|  | **Таңдау пәні 11 (екеуінің біреуін таңдау)** |  | 4 |  |
| 33 | Ақпараттық қауіпсіздіктің ұйымдастыру және құқықтық қамтамасы | Ақпараттық қауіпсіздікті құқықтық қамтамасыз ету құрылымымен байланысты кәсіби дағдыларды қалыптастыру орындаушылардың шағын ұжымдарының жұмысында ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің ұйымдастырушылық және құқықтық әдістерін қолдану және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету жүйесін жетілдіру жолдары туралы түсінік қалыптастыру; логикалық және алгоритмдік ойлауға, ақпараттық қауіпсіздік саясатын іске асыру тиімділігін бақылауды жүзеге асыруға қабілеттілікті дамыту |  | ON10 |
| 34 | Ақпараттық қауіпсіздіктің саяси-құқықтық аспектілері | Ақпараттық қауіпсіздікті саяси-құқықтық қамтамасыз ету құрылымымен және ақпарат, ақпараттық технологиялар және ақпаратты, дербес деректерді, мемлекеттік құпияны, ЭЦҚ, Техникалық реттеу саласындағы тиісті заңнамамен; ақпараттық қауіпсіздік саласындағы құқық бұзушылықтар үшін жауапкершілік мәселелерімен, сондай-ақ ақпараттық сала субъектілерінің құқықтары мен заңды мүдделерін қорғау тетіктерімен байланысты ұғымдармен байланысты кәсіптік дағдыларды қалыптастыру |  | ON7, ON8 |
|  | **Таңдау пәні 12 (екеуінің біреуін таңдау)** |  | 3 |  |
| 35 | Ақпараттық қауіпсіздік құралдарын стандарттау және сертификаттау | Студенттерде мына бағыттар бойынша білім қалыптастыру: ақпараттық қауіпсіздік құралдары мен бағдарламалық қамтамасыз етудің сапасын бағалаудағы негізгі бағыттар; ақпараттық қауіпсіздік құралдарын сертификаттау және стандарттау процесіндегі нормативтік құжаттардың теориялық негіздері; Ақпараттық қауіпсіздік құралдарын стандарттау және лицензиялау саласындағы негізгі бағыттар |  | ON7, ON8 |
| 36 | Ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін стандарттау | Ақпаратты қорғау жүйелерінде қолданылатын негізгі халықаралық және отандық стандарттар мен сертификаттарды; ақпараттық инфрақұрылым мен ақпараттық ресурстарды пайдалану саласындағы сараптамалық жүйелердің, инфокоммуникациялық жүйелер мен байланыс желілерінің жай-күйін; байланыс желілері мен жүйелерінің ақпараттық қауіпсіздік құралдарын стандарттау мен сертификаттаудың мақсаты мен орнын зерделеу |  | ON6, ON7 |
|  | **Таңдау пәні 13 (екеуінің біреуін таңдау)** |  | **5** |  |
| 37 | Әлеуметтік инженерия | Ұйымның ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етумен байланысты тұлғааралық қарым-қатынас аспектілерін зерттеу. Ақпараттық қауіпсіздік әкімшісі ұйымының ұйым басшылығымен ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша қауіпсіздік әкімшісінің өзара іс-қимылы мен ынтымақтастығының ерекшеліктері қарастырылады. Ұйымның ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету кезінде туындауы мүмкін типтік жанжал жағдайлары түсініледі |  | ON4, ON5 |
| 37 | Ақпараттық қауіпсіздіктегі әлеуметтік инженерия теориясы мен әдістері | Ақпараттық қауіпсіздік контекстіндегі әлеуметтік инженерияның негізгі түсініктері. Техникалық құралдарды пайдаланбай адамның іс-әрекетін басқару әдістері. Адамдардың іс-әрекеттерді жасаудағы немесе құпия ақпаратты ашудағы психологиялық манипуляциясы. |  | ON4, ON5 |
|  | **Таңдау пәні 14 (екеуінің біреуін таңдау)** |  | **5** |  |
| 39 | Компьютерлік аналитика | Ақпараттық процестердің құрылымына бастапқы талдау жүргізу және осал компоненттерді анықтау тәсілдерін зерделеу;-ғылыми-техникалық әдебиеттерді, нормативтік және әдістемелік материалдарды іздеу үшін мамандандырылған көздер мен анықтамалық жүйелерді пайдалану; қорғау объектісінің ақпараттық қауіпсіздігі саласындағы инциденттерді тексеру міндеттерін шешу тәсілдеріне, әдістеріне, құралдары мен алгоритмдеріне талдау жүргізу |  | ON7, ON8, ON10 |
| 40 | Сандық дәлелдемелерді талдау | Компьютерлік ақпаратпен байланысты қылмыстарды ашу. Сандық дәлелдемелерді зерттеу. Дәлелдемелерді іздеу, алу және бекіту әдістері. Сандық құрылғыларда табылған мазмұнды қалпына келтіру және талдау |  | ON7, ON8, ON10 |
|  |  | **Жиыны- БП вариативтік компоненті** | **68** |  |
| **Профилді пәндер циклі** | | | | |
| **Жоғарғы оқу орнының компоненті** | | | | |
| 1 | Дипломалды практика | Дипломдық жобаның тақырыбына байланысты инженерлік-техникалық мәселелерді шешу үшін оларды қолдана отырып, оқу процесінде алынған білімді қалыптастыру, бекіту және кеңейту. Ғылыми-зерттеу жұмысының дағдыларын; есептеудің жаңа математикалық және статистикалық әдістерін және жобалық шешімдерді игеру. Өзекті ғылыми проблема бойынша міндеттер қою қабілетін жетілдіру, дипломдық жоба тақырыбы бойынша қажетті нақты материалдарды жинау. | 8 |  |
|  |  | **ПП ЖОО-ның компоненті-жиынтығы** | **8** |  |
|  |  |  |  |  |
|  | **Таңдау компоненті** | | | |
|  | **Таңдау пәні 1 (екеуінің біреуін таңдау)** |  | 5 |  |
| 2 | Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері және құралдары | Ақпаратты беру кезінде оны қорғаудың қағидаттары, әдістері мен құралдары туралы жүйеленген білімді қалыптастыру, жағдайларды болжау және жергілікті және жаһандық есептеу желілерінде ақпаратты қорғау бойынша әртүрлі жағдайлар мен жағдайларда шешімдер үшін сауатты шаралар қабылдау; ақпаратты желілер арқылы беру кезінде әртүрлі технологияларда криптографиялық құралдар мен ақпаратты қорғау әдістерін қолдану |  | ON9, ON10 |
| 3 | Ақпараттық қауіпсіздіктің криптографиялық әдістері | Пәннің мақсаты мен қысқаша мазмұны: студенттердің ақпараттық-коммуникациялық жүйелерде ақпаратты қорғаудың криптографиялық жүйелерін құрудың және практикалық қолданудың теориялық негіздері туралы білімдерін қалыптастыру; жергілікті және жаһандық ақпараттық-коммуникациялық желілерде ақпаратты қорғау бойынша Төтенше жағдайлар кезінде сауатты шешімдерді болжау және қабылдау |  | ON9, ON10 |
|  | **Таңдау пәні 2 (екеуінің біреуін таңдау)** |  | 5 |  |
| 4 | Ақпараттық қауіпсіздіктің бағдарламалық-аппараттық құралдары | Студенттерді ақпараттық қауіпсіздіктің бағдарламалық-аппараттық құралдарының негізгі сыныптарымен, олардың мүмкіндіктерімен және функционалдық қолданылуымен; ақпараттық жүйелерде, сондай-ақ ақпаратты беру процесінде қауіпсіздікті қамтамасыз етудің базалық технологияларымен; ақпаратты қорғау және қауіпсіздікті қамтамасыз ету салаларындағы мониторинг рәсімдерімен; ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің негізгі құралдарымен жұмыс істеудің бастапқы дағдыларымен таныстыру |  | ON5, ON9, ON10 |
| 5 | Ақпаратты қорғаудың бағдарламалық-аппараттық құралдары | Студенттерде қолданбалы жүйелерде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің негізгі әдістері мен технологиялары туралы, рұқсатсыз қол жеткізуден және желілік хакерлік шабуылдардан қорғауды қамтамасыз ету туралы; заманауи БҚ (Packet Tracer, MAAK, Ideco, Secret Net, App Cheker және т. б.) пайдалана отырып, ақпаратты қорғауды қамтамасыз етудің үздік тәсілін таңдау бойынша құралдарды қолдану туралы білім мен дағдыларды қалыптастыру. |  | ON5, ON9, ON10 |
|  | **Таңдау пәні 3 (екеуінің біреуін таңдау)** |  | 5 |  |
| 6 | Деректер қорын қорғау технологиялары | Студенттерде таратылған ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігі, әкімшілендіру және серверлік қолдау бөлігінде, сондай-ақ мәселелерді шешу дағдыларын игеру, деректер базасындағы ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз ету, деректерді сақтауды және іздеуді ұйымдастыру қағидаттары, кейіннен іс жүзінде пайдалану бөлігінде деректер базасы жүйелерінің ақпараттық қауіпсіздік негіздері түсініктерін қалыптастыру |  | ON5 |
| 7 | Деректер қорын қорғау | Студенттің ДҚБЖ мен ДҚБЖ қауіпсіздігінің теориялық және практикалық негіздерін; мәліметтер базасын қорғау және қауіпсіздік әдістерін; мәліметтер базасын ұсыну, процедуралар, триггерлер деңгейінде қорғауды зерттеуі; ДҚБЖ және мәліметтер базасы аудитін қолдану |  | ON5 |
|  | **Таңдау пәні 4 (екеуінің біреуін таңдау)** |  | 5 |  |
| 8 | Домендік жүйелерді басқару | Жүйелік әкімшінің көзқарасы бойынша кәсіпорындардың корпоративтік желілерінде (интранеттерінде) бизнес-процестерді іске асыру үшін домендік ортаны құру (күйге келтіру) бойынша студенттерде теориялық білім негіздерін және практикалық дағдыларды қалыптастыру. Ұйымның ақпараттық жүйесін желілік әкімшілендірудің практикалық дағдыларын алу |  | ON5, ON9 |
| 9 | Серверлік жүйелерді басқару | Бакалаврларды көптеген корпоративтік ақпараттық жүйелердің негізі болып табылатын Windows Server операциялық жүйесін басқару негізінде корпоративтік желіні практикалық жобалау принциптерімен таныстыру, сондай-ақ Windows Server, каталог қызметі (Active Directory), желілік инфрақұрылым қызметі (DNS, DHCP, WINS) негізінде желілік серверлік операциялық жүйені басқарудың практикалық дағдыларын алу) |  | ON5, ON9 |
|  | **Таңдау пәні 5 (екеуінің біреуін таңдау)** |  | 7 |  |
| 10 | Жүйелер мен желілер қауіпсіздігі және басқару | Пән аясында виртуалды арналар мен туннельдердің ғылыми негіздерін құра отырып, заманауи желілік технологияларды талдау және қауіпсіздікті қамтамасыз ету принциптері мен әдістері зерттеледі. Желіаралық экрандарды пайдалана отырып, қауіпсіз желілерді құрудың заманауи технологиялары, шифрлауды пайдалана отырып, деректерді интернет арқылы беру, ашық арна арқылы берілетін деректердің құпиялылығын қамтамасыз ету |  | ON5, ON11 |
| 11 | Қорғалған есептеу желілерін ұйымдастыру | Пән аясында виртуалды арналар мен туннельдердің ғылыми негіздерін құра отырып, заманауи желілік технологияларды талдау және қауіпсіздікті қамтамасыз ету принциптері мен әдістері зерттеледі. Желіаралық экрандарды пайдалана отырып, қауіпсіз желілерді құрудың заманауи технологиялары, шифрлауды пайдалана отырып, деректерді интернет арқылы беру, ашық арна арқылы берілетін деректердің құпиялылығын қамтамасыз ету |  | ON5, ON11 |
|  | **Таңдау пәні 6 (екеуінің біреуін таңдау)** |  | 5 |  |
| 12 | Ақпаратты қорғаудың техникалық құралдары | Студенттерді ақпаратты қорғаудың қазіргі заманғы техникалық құралдарының жұмыс принциптерімен және сипаттамаларымен; ақпараттың таралып кетуінің техникалық арналарымен; ТКУИ іздеу және табу; ақпаратты қорғау жөніндегі талаптарды қалыптастыру; ақпаратты техникалық қорғау көрсеткіштерін есептеу және бақылау әдістерімен; ақпараттың таралып кетуінің оптикалық (визуалды) арнасымен; телефон арқылы сөйлесуді ұстау техникасымен таныстыру |  | ON8, ON11 |
| 13 | Ақпаратты физикалық қорғаудың жүйелерін жобалау | Студенттерді ақпаратты қорғаудың қазіргі заманғы техникалық құралдарының жұмыс принциптерімен және сипаттамаларымен; ақпараттың таралып кетуінің техникалық арналарымен; ТКУИ іздеу және табу; ақпаратты қорғау жөніндегі талаптарды қалыптастыру; ақпаратты техникалық қорғау көрсеткіштерін есептеу және бақылау әдістерімен; ақпараттың таралып кетуінің оптикалық (визуалды) арнасымен; телефон арқылы сөйлесуді ұстау техникасымен таныстыру |  | ON8, ON11 |
|  |  |  | **32** |  |
| **Траектория (мамандануы) Ақпараттық-коммуникациялық құрылымдарда қорғау және қауіпсіздік** | | | | |
| 14 | Ақпараттық қауіпсіздіктің тәуекелдерін бағалау және жүйелер аудиті | АҚ тәуекелдерін бағалау және талдау бойынша білім мен практикалық дағдыларды, АҚ жүйелерін аудиторлық тексеруді жүргізу әдістері мен технологияларын меңгеру; ұйымда АҚ жүйелерін зерттеу әдістерін, ұйымдастыру және басқару қағидаттарын пайдалану дағдыларын дамыту | 5 | ON4, ON5 |
| 15 | Интернет-қосымшаларының қауіпсіздігі | Интернет-технологиялардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістері мен құралдарын зерделеу. Оқыту нәтижесі: студент қолданбалы деңгейдегі хаттамалармен жұмыс істеу, электрондық поштаны, FTP-серверлерді және корпоративтік желінің HTTP-серверлерін қорғау әдістері мен құралдарын қолдану, сондай-ақ веб - сайттарды әртүрлі шабуылдардан (XSS-шабуылдар,CSRF-шабуылдар, сессия сәйкестендіргішін ұрлау және т. б.) қорғау тәсілдері туралы білімге және практикалық дағдыларға ие. | 5 | ON3, ON5, ON6 |
| 16 | Сымсыз желілер қауіпсіздігі | Сымсыз желілердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету құралдарын, сымсыз желілерге жүзеге асырылатын қауіптер мен шабуылдардың түрлерін; сымсыз желілер арқылы беру кезінде аутентификацияның кіріктірілген құралдары мен деректерді шифрлау әдістерін; сымсыз желілер стандарттарын зерттеу және сымсыз желілердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету жабдықтарының кең желісін қолдану | 5 | ON4, ON5 |
| 17 | Енгенін тестілеу | Компьютерлік қауіпсіздікті қамтамасыз етудің жүйелік тәсілі. Ақпарат жинау технологиялары мен әдістемесі. Компьютерлік жүйелердің типтік осалдықтары. Осалдықтарды талдау. Компьютерлік жүйелер мен желілердің қауіпсіздігін нығайту жөніндегі іс-әрекеттер. | 5 | ON3, ON4, ON6, ON7 |
|  |  | **ПП вариативті компоненті-жиынтығы** | **20** |  |
| **Траектория (мамандануы) E-коммерция қауіпсіздігі** | | | | |
| 18 | Ақпараттық қауіпсіздіктің кешенді жүйелерін жобалау | Құқықтық негізділігін, әкімшілік-басқарушылық және техникалық іске асырылуы мен орындылығын ескере отырып, АҚ-ны қамтамасыз етудің кешенді жүйелерін жобалау; аппараттық және бағдарламалық құралдарды, ақпаратты желілік қорғау құралдарын интеграциялау және физикалық қол жеткізу қауіпсіздігін қамтамасыз ету арқылы, сондай-ақ құқықтық нормаларды ескере отырып, ақпараттық қауіпсіздіктің кешенді жүйелерін жобалау | 5 | ON4, ON6, ON11 |
| 19 | Интернет-қосымшаларының қауіпсіздігі | Пән компьютерде қауіпсіз жұмыс істеу және Интернетте жұмыс істеу кезінде жеке ақпаратты қорғау мәселелерін зерттеуге арналған. Ұсынылған материалды игере отырып, оқушылар негізгі интернет-қауіптер, олардан қорғану тәсілдері, қауіпсіз жұмыс ережелері туралы біледі. Курсты игеру барысында қауіпсіз жұмыс әдістері қарастырылады, қорғаныс бағдарламалық жасақтамасы сипатталады | 5 | ON3, ON5, ON6 |
| 20 | Сымсыз желілерде ақпаратты қорғау технологиялары | Қазіргі заманғы сымсыз желілерді ұйымдастыру мен олардың жұмыс істеуінің, ақпараттық шабуылдарды талдау мен анықтаудың қазіргі заманғы құралдарының және сымсыз желілердегі ақпаратты қорғау әдістерінің жалпы қағидаттары беріледі. Сондай-ақ, сымсыз желілердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін қолданылатын негізгі технологиялар қарастырылады | 5 | ON9 |
| 21 | Электрондық төлемдерді қорғау | Электрондық төлем жүйелеріндегі ақпаратты қорғау мәселелерін зерттеу: қазіргі заманғы электрондық коммерция жүйелерінің негізін құрайтын негізгі қағидаттар мен технологиялар, оның ішінде транзакциялардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістері. Қолданыстағы электрондық төлем жүйелерінің құрылымын, электрондық төлем құралдарының түрлерін талдау, оның ішінде оларды техникалық іске асыру | 5 | ON10 |
|  |  | **ПП вариативті компоненті-жиынтығы** | **20** |  |

Кафедра отырысында қарастырылды

Рассмотрено на заседании кафедры

Considered at the meeting of the department

Күні/ дата/ date «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(ж. г. y.)

Кафедра меңгерушісі: / Заведующий кафедрой: / Head of department:

Бердибаев Р.Ш \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ф.и.о) (қолы/подпись/signature)

БББ басшысы / Руководитель ОП / The head of the EP:

Сатимова Е.Г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ф.и.о) (қолы/подпись/signature)

2 қосымша

