

«Логистика және көлік академиясы» акционерлік қоғамы



БЕКІТУ

АЛТ ҒК шешімімен

" 12 " 2023 ж. (№ 13 хаттама)

Президент-ректор
Амиргалиева С.Н.



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Атауы: «6B06118 - ПРОГРАММАЛЫҚ ИНЖЕНЕРИЯ"»

Дайындық деңгейі: бакалавр дәрежесі

**Оқу салаларының коды және классификациясы: 6B061-
Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар**

**Білім беру бағдарламаларының коды және тобы: B057 -
Ақпараттық технологиялар**

Тізілімге тіркелген күні: 12.04.2022 ж

Тіркеу нөмірі: 6B06100292

Алматы, 2023 ж

МАЗМҰНЫ

1. Бағдарламаны қарау, бекіту және бекіту, әзірлеушілер, сарапшылар және рецензенттер туралы мәліметтер	3
2. Нормативтік сілтемелер	4
3. Білім беру бағдарламасының паспорты	5
4. Бітірушінің құзыреттілік моделі	6
5. Білім беру бағдарламасындағы оқу нәтижелерін академиялық пәндерімен/модульдерімен байланыстыру матрицасы	10
6. Бакалавриаттың білім беру бағдарламасының құрылымы	12
7. Оқудың барлық кезеңіне арналған жұмыс оқу жоспары	13
8. ЖОО компонентінің пәндер каталогы	15
9. Таңдау компонентінің пәндер каталогы	23
10. Сараптамалық қорытындылар	31
11. Рецензенттің қорытындысы	33
12. Ұсыныс хаттар	34
13. Қарастыру және бекіту хаттамалары	35
14. Келісу парағы	39
15. Өзгерістерді тіркеу парағы	40

1. СВЕДЕНИЯ О РАССМОТРЕНИИ, СОГЛАСОВАНИИ И
УТВЕРЖДЕНИИ ПРОГРАММЫ, РАЗРАБОТЧИКАХ, ЭКСПЕРТАХ И
РЕЦЕНЗЕНТАХ И

1 РАЗРАБОТАНО:

Заведующий кафедрой ИКТ,
ассистент профессор, PhD
(должность)



(подпись)

Касымова Д.Т.
(Ф.И.О.)

Директор ТОО «СкайМедАй»,
к.т.н.
(должность)

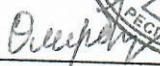


(подпись)



Пак А. А.
(Ф.И.О.)

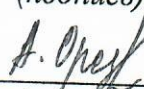
Сениор - лектор
(должность)



(подпись)

Өмірбекова З.М.
(Ф.И.О.)

Студент гр. ИТ-ЭЭ
(должность)




(подпись)

Оразкен А. Е.
(Ф.И.О.)

2 ЭКСПЕРТЫ:


Заместитель генерального
директора ИИВТ КН МНВО
РК



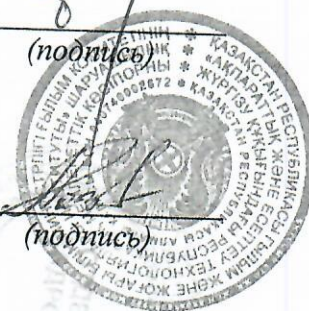
(подпись)

Мамырбаев О.Ж.
(Ф.И.О.)

Начальник службы
«Информационных технологий
и интернет сети» АО
«Алматытранстелеком»
(должность)



(подпись)



Разбеков А.
(Ф.И.О.)

3 РЕЦЕНЗЕНТ:

Генеральный директор ТОО
«RTEL Group»
(должность)




(подпись)



Бекенов Е.Е.
(Ф.И.О.)

4 РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО:


Заседание АК (кафедры)
«ИКТ»
Протокол №7, «17»_03_2023г



(подпись)

Касымова Д.Т.
(Ф.И.О.)

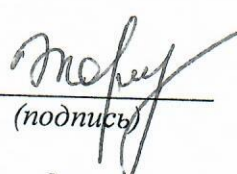
Заседание КОК-УМБ «АиТ»
Протокол №7,
«27»_03_2023г



(подпись)

Тойгожинова А.Т.
(Ф.И.О.)

Заседание УМС
Протокол №4, «29»
03_2023г



(подпись)

Жармагамбетова М.С.
(Ф.И.О.)

5 УТВЕРЖДЕНО решением Ученого Совета от «30» 03 2023г. № 13

6 ОБНОВЛЕНА 25.05.2023

2. НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

келесі нормативтік құқықтық актілер мен кәсіби стандарттар негізінде әзірленеді :

1. «Білім туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III Заңы (27.03.2023 жылғы өзгерістер мен толықтырулармен) .

2. Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы хаттамасымен бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері .

3. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу мәселелері жөніндегі салалық комиссиясы отырысының хаттамасымен бекітілген «Білім» саласының Салалық біліктілік шеңбері 2019 жылғы 27 қарашадағы № 3 .

4. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2023 жылғы 20 ақпандағы № 66 бұйрығы) .

5. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2022 жылғы 12 тамыздағы № 309 бұйрығымен бекітілген Басшылар, мамандар және басқа да қызметкерлер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы .

6. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидалары. 2023 жылғы 4 сәуірдегі № 145 толықтырулар мен өзгерістер) .

7. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 13 қазандағы № 569 бұйрығымен (05.06.2020 ж. берілген өзгерістер мен толықтырулармен) бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының жіктеуіші .

8. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 4 желтоқсандағы № 665 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларының тізіліміне білім беру бағдарламаларын енгізу және алып тастау алгоритмі (04.12.2018 ж. 2020 жылғы 23 желтоқсандағы № 536) .

9. RI-ALT-33 «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламасын әзірлеу тәртібі туралы ереже».

10. Кәсіби стандарт: « Жабдықты жобалау, монтаждау, іске қосу инженерлері» , «Атамекен» ҚР ҰКП 20.12.2019 ж. № 256 бұйрығымен бекітілген.

11. Кәсіби стандарт: «Байланыс және телекоммуникация желілерін басқару инженерлері», «Атамекен» ҚР ҰКП 20.12.2019 жылғы № 256 бұйрығымен бекітілген .

3. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

№	Өріс атауы	Ескерту
1	Тіркеу нөмірі	6B06100292
2	Білім беру саласының коды және классификациясы	6B06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
3	Оқу салаларының коды және классификациясы	6B061 - Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
4	Білім беру бағдарламаларының коды және тобы	B057 - Ақпараттық технологиялар
5	Білім беру бағдарламасының атауы	6B06118 Программалық инженерия
6	ОП түрі	Ағымдағы
7	ОП мақсаты	Қызметі үлкен деректер алгоритмдерін және көлік саласы үшін машиналық оқытуды пайдалана отырып бағдарламалық өнімдерді әзірлеуге және колдауға бағытталған білікті IT мамандарын дайындау
8	ISCED деңгейі	6
9	NQF деңгейі	6
10	ORC деңгейі	6
11	ОП-ның ерекше белгілері	Жоқ
	Серіктес университет (SOP)	-
	Серіктес университет (DDOP)	-
12	Оқу формасы	Толық күн, DO-ға ауысумен толық күн
13	Оқыту тілі	қазақ, орыс
14	Несиелер көлемі	240
15	Академиялық дәреже берілді	6B06118 – «Программалық инженерия» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар бакалавры
16	Кадрларды даярлау бағытына лицензияға өтінімнің болуы	№ KZ12LAA00025205 04.03.2021 ж.
17	ЕР аккредитациясының болуы	
	Аккредиттеу органының атауы	
	Аккредитацияның жарамдылығы	

4. БІТІРУШІНІҢ ҚҰЗЫРЕТТІЛІК МОДЕЛІ

Білім беру бағдарламасының міндеттері :

1. Жан-жақты гуманитарлық және жаратылыстану білімдері мен қызығушылықтары бар, өзін-өзі жетілдіруге және кәсіби өсуге қабілетті тұлғаны қалыптастыру.

2. Бітірушілерде жинақталған тәжірибені сыни тұрғыдан қайта қарастыру, қажет болған жағдайда кәсіби қызметінің профилін өзгерту қабілетін, болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын сезінуін және кәсіби қызметті орындауға жоғары ынтасын қалыптастыру.

3. Түлектердің проблеманы шешу үшін ақпараттық іздестіру үшін заманауи компьютерлік технологияларды пайдалану қабілетін қалыптастыру, осы ақпаратты сыни тұрғыдан талдау және қабылданған идеялар мен шешім тәсілдерін негіздеу.

Ақпаратты жалпылау, талдау, қабылдау, мақсат қою және оған жету жолдарын таңдау қабілеттерін қалыптастыру.

5. Бітірушінің телекоммуникация жүйелерінің қазіргі заманғы және бастапқы көлік желілерін, барлық деңгейдегі ақпаратты беру жүйелерін жаңғыртудың жобалық құжаттамасын, беру және коммутация жүйелерін жаңғырту бойынша ұсыныстарды, оқу-әдістемелік кешендерін және техникалық құжаттамаларын әзірлеуге дайындығын қалыптастыруға ықпал ету; конвергентті желілерді құру және IP технологиясын пайдалану.

6. Телекоммуникация тораптары мен құралдарының сапалы жұмыс істеуі үшін оңтайлы параметрлерді белгілеу, көлік және байланыс кәсіпорындарының байланыс жүйелерінің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін оңтайландыру, жаңғырту және жетілдіру процесінде түлектердің өндірістік-технологиялық қызметке дайындығын қалыптастыру. күрделі және басқа да салалар.

7. Түлектердің ғылыми-зерттеу қызметіне дайындығын қалыптастыру, эксперименттік және теориялық зерттеулердің нәтижелерін өңдеу үшін заманауи бағдарламалық қосымшаларды қолдану.

Оқыту нәтижелері:

ОН1 - Радиотехниканың, электрониканың және телекоммуникацияның цифрлық сигналдарды өңдеуімен практикалық есептерін шешу үшін аналогтық және цифрлық электрониканың электронды схемалары, электр тізбектері теориясын есептеудің математикалық және физикалық әдістерін анықтау.

ОН2 - Еңбекті қорғау және тіршіліктің экологиялық қауіпсіздігі саласындағы заңнамалық және нормативтік база мәселелерін түсіну.

ОН3 - Бағдарламалық қамтамасыз ету кодын жазу, бағдарламалық қамтамасыз ету модульдерін интеграциялау процедуралары, бағдарламалар мен қосымшаларды тиімді тестілеуді жүргізу.

ОН4 - Компьютерлік графиканың әдістерін қарқынды қолдану арқылы заманауи қолданбалы бағдарламаларды әзірлеу дағдыларын көрсету.

ОН5 - «ақылды» құрылғылардың контекстін автоматты қабылдау және талдау әдістерін пайдалана отырып, IoT құрылғыларын және графикалық пайдаланушы интерфейсін жобалау.

ОН6 - мультипротоколды желілерде Cisco коммутаторлары мен маршрутизаторларын орнату, конфигурациялау, Arduino кешені негізінде роботтарды жобалау және Arduino IDE әзірлеу ортасында бағдарламалау дағдыларын қолдану.

ОН7 - Үлкен деректерді талдау, көлік саласының жүйелері үшін деректерді сақтау және өңдеу бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау және әзірлеу, заманауи қолданбалы архитектураларды қолдау үшін бұлттық платформа қызметтерін пайдалану.

ОН8 - Қолданбалы есептерді шешу үшін нейрондық желілерді пайдаланып машиналық оқыту әдістерін таңдау арқылы машиналық оқыту алгоритмдерінің нәтижелерін визуализациялау.

ОН9 - Кәсіби қызметте ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әртүрлі түрлерін қолдану: ОЖ пайдалану, веб-беттерді құру, бұлттық есептеулер технологиясын пайдалану және ақпараттық киберқауіпсіздікпен мобильді қосымшаларды әзірлеу.

ОН10 - Net платформасында блокчейн технологиясының криптографиялық негіздерін қолдану.

ОН11 - Табиғат пен қоғамның жұмыс істеуі мен дамуының негізгі заңдылықтарын, әлеуметтік-экономикалық, әлеуметтік-құқықтық, этикалық, саяси аспектілерді ескере отырып, ақпараттық жүйелер саласына қатысты мәселелерде шешім қабылдау және тілдік білімді тілдік мәселелерді шешу үшін пайдалану пәнаралық және көптілді орта.

ОН12 - Уақытты басқару принциптері мен әдістерін ескере отырып, экономикалық ғылым мен құқықтық білімнің заманауи үлгілері мен заңдылықтары жағдайында кәсіби қызмет нәтижелерін зерттеудің ғылыми әдістері мен әдістерін жоспарлау.

Кәсіби қызмет саласы: Кез келген деңгейдегі және масштабтағы экономика мен өнеркәсіптің әртүрлі салаларының кәсіпорындары мен ұйымдары үшін ақпараттық жүйелерді жобалау, әзірлеу және пайдалану.

Кәсіби қызметтің объектілері:

- алгоритмдеу және бағдарламалау негіздерін;
- бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдары;
- киберқауіпсіздік;
- компьютерлік графика және дизайн;
- жергілікті және таратылған деректерді өңдеу және сақтау жүйелерін басқару әдістері;

- мультимедиялық технологиялар;
- объектіге бағытталған программалау;
- мобильді қосымшалардың негіздері;
- корпоративтік жүйелердегі заманауи ДҚБЖ;
- бағдарламалық қосымшаларды талдау және жобалау;
- нейрондық желілер;
- 1С тілінде бағдарламалау;
- блокчейн технологияларымен таныстыру;
- WEB-бағдарламалау;
- үлкен деректерді сақтау және өңдеу;
- Басқару экономикасы.

Кәсіби қызмет түрлері:

- өндірістік-технологиялық;
- қызмет көрсету және пайдалану;
- ұйымдастырушылық және басқарушылық;
- есептеу және жобалау;
- эксперименттік-аналитикалық.

Кәсіби қызметтің функциялары:

Бакалавр негізгі және бейіндік даярлығына сәйкес кәсіптік қызмет объектілерінде мынадай функцияларды орындай алады:

- бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу ;
- мәліметтер базасы мен ақпараттық жүйелерді әзірлеу;
- операциялық және ақпараттық жүйелердің жұмысы;
- ақпараттық жүйелерге қызмет көрсету;

- жүйелер мен желілерді басқару;
- бағдарламалар мен жүйелерді тестілеу;

Мамандық лауазымдар тізімі:

- бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу жөніндегі инженер;
 - қолданбалы бағдарламашы;
 - жүйелік бағдарламашы;
 - компьютерлік жүйелердің талдаушысы;
 - компьютерлік деректер банкінің талдаушысы;
 - компьютерлік жүйелердің конструкторы;
 - желілік және коммуникациялық бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуші;
 - Зерттеуші (компьютерлік жүйелер, бағдарламалау);
 - компьютерлік байланыс талдаушысы;
 - WEB-бағдарламашы немесе WEB-дизайнер;
 - мәліметтер базасын әзірлеуші;
 - жасанды интеллект қолданатын интеллектуалды жүйелерді әзірлеуші;
 - Жүйелік талдаушы;
 - мультимедиялық бағдарламалық қамтамасыз етуді және компьютерлік ойындарды әзірлеуші
- Оқытудың соңында алынған кәсіби сертификаттар:** Cisco сертификаттары:
- CCENT (Cisco Certified Entry Networking Technician) – желілік технология бойынша сертификатталған техник;
 - CCNA Routing and Switching (Cisco Certified Network Associate) – маршруттау және коммутация бойынша сертификатталған маман;
 - CCNA Security – желілік қауіпсіздік бойынша сертификатталған маман;
 - CCNA VoIP – сертификатталған IP телефония маманы;
 - CCNA Wi-Fi - сертификатталған сымсыз желі маманы.

Бұрынғы білім деңгейіне қойылатын талаптар: жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі, жоғары білім (бакалавр).

Оқыту процесінде студенттер әртүрлі кәсіптік тәжірибелерден өтеді:

- тәрбиелік;
- өндіріс;
- бакалавриат.

Оқу тәжірибесі.

Тәжірибе барысында студенттер көлік техникасының ел экономикасындағы рөлі, көліктердің әртүрлілігі, еңбек өнімділігін арттырудағы механикаландыру мен автоматтандырудың маңыздылығы, сонымен қатар негізгі технологиялық процестер туралы түсінік алуы керек. көлік кәсіпорындарының көлік техникасы мен технологиясын пайдалану, техникалық қызмет көрсету және жөндеу.

Өндірістік тәжірибе 1.

Өндірістік практика кезеңінде студент таңдаған білім беру бағдарламасына сәйкес белгілі бір практикалық білім, білік және дағды алады.

Өндірістік практиканың міндеттері: оқу процесінде алған теориялық білімдерін тереңдету және бекіту; теориялық оқу кезеңінде алған кәсіби білімдерін іс жүзінде қолдану дағдыларын алу ; практикалық және басқарушылық мәселелерді шешу дағдыларына үйрету; нақты өндірістегі бакалаврдың кәсіби қызметінің ерекшеліктерімен танысу; маманның кәсіби ұстанымын, мінез-құлық стилін қалыптастыру, кәсіби этиканы дамыту.

Өндірістік практиканың міндеттері белгілі бір кәсіпорында немесе ұйымда теориялық базалық және негізгі пәндерді оқуда алған білімдерін бекіту, тереңдету және жүйелеу және бастапқы практикалық тәжірибені алу болып табылады.

Өндірістік тәжірибе 2.

Бакалавриат тәжірибесінің мазмұны дипломдық жұмыстың (жобаның) тақырыбымен анықталады. Диплом алдындағы тәжірибе кезеңінде студент кәсіпорынның (ұйымның) өндірістік (кәсіби) қызметі бойынша фактілік материал жинайды және оны дипломдық жобаны (жұмысты) әзірлеуде пайдаланады. Тәжірибе белгілі бір кәсіпорынның (ұйымның) қызметінің материалдары бойынша берілген мәселені (дипломдық жұмыстың тақырыбын) студенттің өз бетінше қорытындыларды, ұсыныстарды, ұсыныстарды және т.б. тұжырымдауын қарастырады. Тәжірибе барысында студент өзінің маман ретіндегі білімі мен біліктілігін, ұйымдастырушылық қабілетін, шешім қабылдау қабілетін, орындаушылық тәртібін, жауапкершілігін, бастамашылдығын көрсетуі керек.

Қорытынды аттестаттау дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды дайындау және тапсыру түрінде жүзеге асырылады. Қорытынды аттестаттаудың мақсаты жоғары білім берудің білім беру бағдарламасын оқуды аяқтаған кезде қол жеткізілген оқу нәтижелері мен игерілген құзыреттерді бағалау болып табылады.

Дипломдық жұмыс (жоба) бітірушінің аналитикалық және зерттеушілік қабілеттерін анықтауға және бағалауға бағытталған және студенттің таңдаған мамандығы бойынша өзекті мәселені өз бетінше зерделеу нәтижелерінің қысқаша мазмұны болып табылады. Кешенді емтихан бағдарламасы жоғары білім берудің білім беру бағдарламасына сәйкес еңбек нарығының талаптарына сәйкес келетін кіріктірілген білім мен негізгі құзыреттерді көрсетеді.

5. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНДАҒЫ ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ ОҚУ ПӘНДЕРІМЕН/МОДУЛЬДЕРМЕН БАЙЛАНЫСТЫРУ МАТРИЦАСЫ

№	Пәннің атауы	Неселер саны	Білім беру бағдарламасындағы оқу нәтижелерін оқу пәндерімен корреляциялауға арналған матрица											
			PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	он бір	12	13	14	15
1	Қазақстан тарихы	5												+
2	Философия	5												+
3	Шет тілі	10												+
4	Қазақ (орыс) тілі	10												+
5	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар	5												+
Әлеуметтік-саяси білім модулі		8												
6	Әлеуметтану	2												+
7	Мәдениеттану	2												+
8	Саясаттану	2												+
9	Психология	2												+
10	Дене шынықтыру	8												+
Университет құрамдас модулі		5												
11	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	5		+										
12	Ғылыми зерттеу әдістері	5												+
13	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	5											+	
14	Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет	5		+										
15	Инженерлік математика	9	+											
16	қолданбалы физика	9	+											
17	Еңбекті қорғау	6		+										
18	Алгоритмдеу және программалау негіздері	6			+									
19	Компьютерлік модельдеу негіздері	6			+									
20	Бағдарламалық қамтамасыз студі әзірлеу құралдары	9			+									
21	Электрлік тізбектер теориясы	6	+											
22	киберқауіпсіздік	9			+						+			
23	Оқу тәжірибесі	2												
24	Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco+Huawei)	6						+						
25	Бұлтты инфрақұрылым негіздері	6			+						+			
26	Роботтарды басқару жүйелері	6						+						
27	Бағдарламалық қамтамасыз	6			+									

	етуді тестілеу													
28	Компьютерлік графика және дизайн	6				+								
29	AutoCAD негіздері	6				+								
30	Мобильді қолданба негіздері	6			+						+			
31	Алгоритмдегі және программалаудағы параллелизм	6			+									
32	Схеманы жобалау	6	+											
33	Сандық сигналды өңдеу	6	+											
34	Объектіге бағытталған бағдарламалау	6			+									
35	Linux операциялық жүйелері	6									+			
36	Мәліметтер қорының негіздері	9			+									
37	Бағдарламалық қосымшаларды талдау және жобалау	6			+				+					
38	Машиналық оқыту	6			+					+				
39	Негіздер интернеті	9					+							
40	Білім негіздері және сараптамалық жүйелер	6			+				+					
41	WEB бағдарламалау	9									+			
42	Өндірістік тәжірибе 1	3					+	+	+	+	+	+		
43	Өндірістік тәжірибе 2	4		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
44	Нейрондық желілер	6			+						+			
45	Корпоративтік жүйелердегі қазіргі ДҚБЖ	6								+				
46	Үлкен деректерді сақтау және өңдеу	9								+				
47	1С тілінде бағдарламалау	9			+									
48	Блокчейн технологиясына кіріспе	6										+		
49	Өнеркәсіптік бағдарламалық қамтамасыз ету	6			+									
50	Басқару экономикасы (1-ші кіші)	3												+
51	Уақытты басқару (2-ші кіші)	3												+
52	MongoDB-ке кіріспе (1-ші кіші)	3								+				
53	Machine Learning AZ: деректер ғылымындағы Python және R (кіші 2)	3								+	+			
54	BigQuery және Cloud SQL үшін SQL-ке кіріспе (1-ші кіші)	3								+				
55	Microsoft Power BI (кіші 2)	3								+				
56	қорытынды емтихан	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

6. БАКАЛАВРИАТТЫҢ БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫ

№ р/р	Пәндер циклдерінің атауы	Жалпы еңбек қарқындылығы	
		академиялық сағаттарда	академиялық кредиттерде
1	Жалпы білім беретін пәндер циклі (ООД)	1680	56
1)	Қажетті құрамдас	1530	51
	Қазақстан тарихы	150	5
	Философия	150	5
	Шет тілі	300	10
	Қазақ (орыс) тілі	300	10
	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар	150	5
	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)	240	8
	Дене шынықтыру	240	8
2)	Университеттік компонент және (немесе) таңдау компоненті	150	5
2	Негізгі және негізгі пәндер циклі (МК, ПҚ)	5280 кем емес	кем дегенде 176
1)	Университеттік компонент және (немесе) таңдау компоненті		
2)	кәсіби тәжірибе		
3	Оқытудың қосымша түрлері (ТжКБ)		
1)	Таңдауға болатын компонент		
4	қорытынды емтихан	кем дегенде 240	кем дегенде 8
	Барлығы	кем дегенде 7200	кем дегенде 240

7. ОҚУДЫҢ БАРЛЫҚ КЕЗЕҢІНЕ АРНАЛҒАН ЖҰМЫС ОҚУ ЖОСПАРЫ

«Логистика және көлік академиясы» АҚ
ОҚУ ЖОСПАРЫ

Оқыту түрі: күндізгі

Дайындық бағыты:
6B061 Информационно-коммуникационные технологии

Оқу мерзімі: 4 жыл

Білім беру бағдарламаларының тобы:
B057 - Ақпараттық технологиялар

Білім беру бағдарламасының атауы:
6B06118 - Программалық инженерия



Қабылдау: 2023 жыл

Дәреже: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры

№	Пән коды	Циклдар мен пәндердің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы		Бақылау түрі, семестр		Оқу жүктемесінің көлемі, байланыс сағаты						Семестр бойынша бөлу								Кафедраға бекіту									
			академиялық сағаттарда	академиялық кредиттерде	Емтихан	КЖ (КЖ)	Барлық сағат	Аудиториялық			БӨЖ			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс										
								дәрістер	практикалық	мергенділік	ОЖБӨК	БӨЖ	15 апта	15 апта	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.		9 сем.								
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23											
1. Міндетті компонент:			1530	51			1530	120	358	16	120	817	21	21	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0						
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛЫ (ЖББП)																														
1.1.1.	23-0-0-0К-Ж	Қазақстан тарихы	150	5	1		150	30	15		8	97	5													ӨГҒЖДТ				
1.1.2.	23-0-0-0К-Ғ	Философия	150	5	3		150	30	15		8	97			5											ӨГҒЖДТ				
1.1.3.	23-0-0-0К-Ғ	Шет тілі	300	10	1,2		300		90		16	194	5	5												ТД				
1.1.4.	23-0-0-0К-К	Қазақ (Орыс) тілі	300	10	1,2		300		90		16	194	5	5												ТД				
1.1.5.	23-0-0-0К-КТ	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар	150	5	2		150	30		15	8	97			5											АКТ				
1.1.6.	23-0-0-0К-С	Мәдениеттану	240	8	1,2		240	7	15		8	30														ӨГҒЖДТ				
	23-0-0-0К-М	Мәдениеттану						8	15		8	29			4														ӨГҒЖДТ	
	23-0-0-0К-Р	Саясаттану						7	15		8	30																		ӨГҒЖДТ
	23-0-0-0К-П	Психология						8	15		8	29			4															ӨГҒЖДТ
1.1.7.	23-0-0-0К-ҒК	Дене шынықтыру	240	8	1,2,3,4		240		68		32	120	2	2	2	2									ӨГҒЖДТ					
1.2. Таңдау бойынша компонент:			150	5			150	30	15	0	8	97	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
ЖББП ЦИКЛЫ БОЙЫНША			1680	56	0	0	1680	150	373	16	128	1014	21	21	12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
2. ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД):																														
2.1. ЖОО компоненті:			1770	59	9		1770	285	180	105	64	1078	9	9	12	17	6	6	0	0	0	0	0	0	0					
2.1.1.	23-0-0-0К-М	Инженерлік математика	270	9	1		270	45	45		8	172	9													ЖИ				
2.1.2.	23-0-0-0К-Ғ	Қолданбалы физика	270	9	2		270	45	30	15	8	172		9												ЖИ				
2.1.3.	23-0-0-0К-ОТ	Еңбекті қорғау	180	6	5		180	30	15	15	8	112					6									АҚЖӨТҚ				
2.1.4.	23-18-0-0К-0АР	Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері	180	6	3		180	30		30	8	112			6											АКТ				
2.1.5.	23-0-0-0К-ОКМ	Компьютерлік модельдеу негіздері	180	6	3		180	30	30		8	112			6											АКТ				
2.1.6.	23-18-0-0К-ІБР	Инструментальное средство разработки программ	270	9	4		270	45	15	30	8	172			9											АКТ				
2.1.7.	23-0-0-0К-ТЕС	Электр тізбектерінің теориясы	180	6	4		180	30	15	15	8	112			6											З				
2.1.8.	23-18-0-0К-КВ	Киборқауіпсіздік	180	6	0		180	30	30		8	112					6									АКТ				
2.1.9.	23-0-0-0К-Ур	Оқу практикасы	60	2	4		60										2									АКТ				
2.2. Таңдау бойынша компонент:			1080	36			1080	180	60	120	48	672	0	0	6	12	12	6	0	0	0	0	0	0	0					
2.2.1.	23-0-0-0К-ОС	Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei)	180	6	4		180	30		30	8	112					6									АКТ				
	23-0-0-0К-ОС	Бұлтты инфрақұрылым негіздері																												
	23-0-0-0К-С	Роботтарды басқару жүйелері																												
2.2.2.	23-0-0-0К-ТРО	Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу	180	6	5		180	30	30		8	112					6									АБ				
2.2.3.	23-18-0-0К-СОД	Компьютерлік графика және дизайн	180	6	5		180	30		30	8	112					6									АКТ				
	23-18-0-0К-А	AutoCAD Негіздері																												

8. УНИВЕРСИТЕТ КОМПОНЕНТІНІҢ ПӘНДЕР КАТАЛОҒЫ

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6В06118 - Программалық инженерия

Білім деңгейі: бакалавриат

Оқу мерзімі: 4 жыл

Қабылдау жылы: 2023 ж.

Цикл	Компоне нт	Пәннің атауы	Жалпы еңбек қарқындылығы		Сем ест р	Оқыту нәтиже лері	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Алғы шарттар	Постреквизитте р
			академиял ық сағаттарда	академи ялық кредитте рде					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ДБ	УК	Инженерлік математика	270	9	1	PO1	Нақты профильдегі теориялық және колданбалы есептерді шешуге арналған математикалық апараты менгеру, математикалық модельдеу туралы түсінік алу және алынған шешімдерді түсіндіру. Сызықтық алгебра, аналитикалық геометрия, математикалық талдау, дифференциалдық теңдеулер, қатарлар теориясы сұрақтары қарастырылады. Пән шеңберінде есеп айырысу-графикалық жұмыстар орындалады. Оқығудың белсенді әдістері – топтық жұмыс, миға шабуыл	Математикадан мектептегі негізгі білім	Роботтарды басқару жүйелері/бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу, цифрлық электроника/цифрлық құрылғылар және микропроцессорлар, электр тізбегінің теориясы, байланыс теориясы

ДБ	УК	Қолданбалы физика	270	9	2	PO1	<p>Классикалық және қазіргі физиканың іргелі заңдарын, теорияларын, сондай-ақ физикалық зерттеу әдістерін, ойлау, ғылыми дүниетаным әдістерін, өз бетінше танымдық белсенділікпен пайдалана отырып, студенттердің іскерліктері мен дағдыларын қалыптастыру, компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, физикалық жағдайларды имитациялау және физикалық жағдай туралы идеяларды қалыптастыру. әлемнің қазіргі жаратылыстану-ғылыми суреті. Пән шеңберінде есеп айырысу-графикалық жұмыстар орындалады. Зертханалық жұмыстар Coursea платформасында орындалады. Оқытудың белсенді әдістері – топтық жұмыс, миға шабуыл</p>	<p>Физикадан мектептегі негізгі білім</p>	<p>Телекоммуникация негіздері, Радиотехника және электроника негіздері, Электрлік тізбектер теориясы, Байланыс теориясы, Телекоммуникациялардың бағыттаушы жүйелері, Электромагниттік толқындардың және антенна-фидер құрылғыларын ың берілу теориясы / Мобильді телекоммуникация</p>
ДБ	УК	Еңбекті қорғау	180	6	5	PO2	<p>Мамандарды еңбекті қорғау саласындағы заңнамалық және нормативтік-құқықтық база бойынша оның ең жоғары өнімділігі кезінде қауіпсіздіктің, қауіпсіздіктің және еңбек жағдайларын жеңілдетудің теориялық және практикалық негіздеріне оқыту. Оқыту әдістері – кейс-стади талдау, топтық талқылау</p>	<p>Экология және ӨТҚ</p>	<p>1-сапар, қорытынды аттестаттау</p>
ДБ	УК	Алгоритмдеу және программалау негіздері	180	6	3	PO1	<p>Пәнді оқу нәтижесінде студент: C++ бағдарламалау тілінде алгоритмдерді құру және мәліметтерді өңдеу әдістерін тұжырымдайды, алгоритмдерді құру әдістерін және оларды толық пайдалануды сипаттайды, массивтерді сұрыптау және өңдеу әдістерін жіктейді, кодты C++ тілінде жаза алады. бағдарламалау тілі, бағдарламалау ортасында қолданба құру. Пән аясында оқытудың белсенді әдістері – кейс-тапсырмалар, миға</p>	<p>Информатика, АҚТ бойынша мектептегі базалық білім</p>	<p>Ақпараттық жүйелердің негіздері, Ақпараттық жүйелердегі деректер базасы, Жасанды интеллект, Объектіге бағытталған бағдарламалау,</p>

ДБ	УК	Компьютерлік модельдеу негіздері	180	6	3	РОЗ	Құзреттіліктер модельдеу құралдарын, аппараттық және бағдарламалық құралдарды, сондай-ақ әртүрлі мақсаттағы объектілік модельдерді, сонымен қатар Python, Java және т.б. бағдарламалау тілдерін әзірлеу мақсатында қалыптасады. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері, есептеу-аналитикалық әдіс, кейіптамырлар әдісі, ойын әдістері қолданылады.	Информатика, Аппараттық-коммуникациялық технологиялар, Инженерлік математика бойынша негізгі	WEB бағдарламалау, IC киберқауіпсіздікте бағдарламалау, U, IT инфрақұрылымы, Java бағдарламалау, Python бағдарламалау, Үлкен деректерді сақтау және өңдеу, Бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу, MongoDB, Машинамен таныстыру Үйрену A - Z: Python және R жылы Деректер Ғылым, BigQuery және Cloud үшін SQL - ке кіріспе SQL , Аппараттық жүйелердің сенімділігі, Smart р және автоматтандыру	шабуыл қолданылады.	машинаға кіріспе Үйрену A - Z: Python және R жылы Деректер Ғылым, BigQuery және Cloud үшін SQL - ке кіріспе SQL
----	----	----------------------------------	-----	---	---	-----	--	--	--	---------------------	---

ДБ	УК	Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдары	270	9	4	PO1	<p>Пән бағдарламаларды әзірлеуге арналған құралдардың, әдістер мен құралдардың жіктелуін, жобалау әдістерін және бағдарламалардың өмірлік циклін, бірыңғай модельдеу тілін (UML), бағдарлама интерфейсін құруды зерттейді. Пән шеңберінде келесі бағдарламалар қолданылады: StagUML, LucidChart, C++, C#. Белсенді оқыту әдістері – компьютерлік модельдеу және нәтижелерді практикалық талдау, «миға шабуыл».</p>	<p>Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері</p>	<p>Деректер базасының негіздері, корпоративті заманауи ДҚБЖ, білім базасы және сараптамалық жүйелер, MongoDB, Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science-ке кіріспе</p>
ДБ	УК	Электрлік тізбектер теориясы	180	6	4	RO5	<p>Студенттерді электр тізбектерінің теориясы саласында қажетті электрлік, электронды, электрлік өлшеу құралдарын тандай алатындай, оларды дұрыс басқара алатындай және мамандармен бірлесіп отырып, техникалық шарттарды жасай алатындай дәрежеде теориялық және практикалық дайындығы. Кәсіби қызметінде әртүрлі қондырғылар мен жабдықтардың электр бөлшектерін әзірлеу. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері, есептеу-аналитикалық әдіс, кей-тапсырмалар әдісі, ойын әдістері қолданылады.</p>	<p>Инженерлік математика, колданбалы физика</p>	<p>Өндірістік тәжірибе 1</p>
ДБ	УК	Киберқауіпсіздік	180	6	6	RO5	<p>Қызметтің барлық салаларында ақпараттық қауіпсіздікке қол жеткізу технологиялары туралы түсінік қалыптастыру және киберқауіпсіздік саласында алға қойылған міндеттерді шешуге жүйелі көзқарасты меңгеру. Сұрақтар киберқауіпсіздікпен күресу, киберқауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін қолданылатын құралдардың түрлері, сондай-ақ зиянды бағдарламалардың түрлері, шабуыл түрлері, қорғау жүйелері, ақпараттық қауіпсіздік мақсаттарына жету үшін басқару құралдары туралы қамтылған. Пән аясында оқытудың белсенді әдістері – шағын топтарда жұмыс істеу, «миға шабуыл» әдісі қолданылады.</p>	<p>АКТ, Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері, Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco +)</p>	<p>7 семестрдің барлық негізгі пәндері және семестрдің практикасы</p>

ДБ	УК	Оқу тәжірибесі	60	2	4	RO3, RO5, RO7, RO8	Оқу тәжірибесін ұйымдастыру бакалаврларды кәсіптік қызметтің негізгі бағыттарымен, объектілерімен, салдарымен және оқу бейіндерімен таныстыруды және теориялық материалды бекітуді, сондай-ақ осы білім беру бағдарламасы бойынша кафедраның филиалына кетуін қамтамасыз етуге бағытталған. Бақылау нысаны – есепті қорғау	Нұсавсі) Компьютерлік модельдеу негіздері	МБ және ПД цикларының барлық пәндері, Ғылыми зерттеу әдістері
ПД	УК	Мәліметтер қорының негіздері	180	6	6	RO9	Ақпараттық жүйелерде мәліметтер қорын құрудың теориялық негіздерін, ақпараттық жүйелердегі деректермен қолданылатын негізгі операцияларды, ақпараттық жүйелерде мәліметтерді өңдеу және іздеу әдістерін ұйымдастыруды, мәліметтерді сипаттау және жылжыту құралдарын, деректердің негізгі модельдерінің принциптерін және олардың қазіргі заманғы деректер қорын басқару жүйелерінде қолдану. Оқытудың белсенді әдістері: кейс-әдістер, іскерлік рөлдік ойындар, топтық жұмыс. Пән шеңберінде кафедра филиалында жергілікті жерде сабақтар және топ-менеджерлер контактық дәрістер өткізеді.	Ақт, Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері, бағдарламалау әзірлеудің аспаптық құралдары	Анализ и проектирование программных приложений, Машинное обучение, Базы знаний и экспертные системы, Современные СУБД в корпоративных системах, Современные СУБД в корпоративных системах. Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science, Введение в MongoDB
ПД	УК	Бағдарламалық қосымшаларды талдау және жобалау	180	6	7	RO10	Нысанға бағытталған бағдарламалауды, үйлесімділік мәселелерін, .NET Framework құрамдастарының сенімділігін және қайта пайдалануын, жалпы тілдің орындалу уақытын (CLR), .NET Framework сынып кітапханасын, XSL, XPath және басқа XML деректер ұсыну мүмкіндіктерін іске асыруды зерттейді. PHP программалау тілдерін қолдану, C#, қолданбаларды әзірлеу құралдарын, соның ішінде Java тілін пайдаланатын веб-қосымшаларды қолдану. Оқытудың	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері, объектіге бағытталған	Өндірістік практика 2, қорытынды аттестаттау

ПД	УК	Машиналық оқыту	180	6	7	RO8	<p>белсенді әдістері қолданылады: компьютерді жобалау, топтық жұмыс.</p> <p>Студенттердің машиналық оқыту негіздері бойынша теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын қалыптастыру, машиналық оқытудың құралдарын, модельдерін және әдістерін меңгеру, сонымен қатар мәліметтерді зерттеуші (деректерді зерттеуші) және математикалық модельдерді, әдістерді және әзірлеуші дағдыларын меңгеру. мәліметтерді талдау алгоритмдері. Белсенді оқыту әдістері – заманауи мультимедиялық құралдарға негізделген презентациялар, шағын топтарда жұмыс істеу әдісі.</p>	бағдарламалау	<p>Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар.</p> <p>Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері, Алгоритмдер легі</p> <p>Параллелизм және бағдарламалау, білім базалары және сараптамалық жүйелер</p>	<p>Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау</p>
ПД	УК	Заттар интернетінің негіздері	270	9	8	RO9	<p>Студенттердің заттар интернеті (Internet of Things, IoT) технологиялық құбылысының жалпы сипаттамасын, әртүрлі процестер мен күнделікті операцияларды автоматтандыруға арналған заманауи IoT технологияларына негізделген әлеуметтік-техникалық жүйелерді жобалау принциптерін, сондай-ақ студенттер арасында «ақылды» құрылғылардың контекстін автоматты қабылдау және талдау әдістерін, деректерді өңдеу мен әрекетті жоспарлаудың ұжымдық алгоритмдерін қолдану мүмкіндіктері туралы нақты түсінік қалыптастыру, жүйелер үшін сәйкес құралдармен және бағдарламалармен жұмыс істеуде практикалық дағдыларды алу. «Заттардың интернеті». Ендірілген жүйелерді түсіну, IoT қосылымдарын (5G, LTE, NB-IoT, 3GLoRA, SigFox, WiFi, Bluetooth) пайдалану. IoT платформаларында (IoTARchitects) жұмыс және бұлттық технологияларды пайдалану. Бақылау формасы – жеке тапсырманы жеткізу. Пән аясында топ-менеджерлердің қонақтық дәрістері</p>	<p>Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар.</p> <p>Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері, бұлтты инфрақұрылым негіздері</p>	<p>Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау</p>	

ПД	УК	Білім негіздері және сараптамалық жүйелер	270	9	5	RO8	<p>ұсынылады.</p> <p>Өртүрлі колданбалы салаларда сараптамалық жүйелерді әзірлеу технологиялары бойынша білімдерін қалыптастыру, олардың құрылымдық және функционалдық ұйымдастырылуын, білім базаларының бейнелеу формасы мен касиеттерін, білімді өңдеу әдістерін зерттеу, мәліметтер мен білімді сақтау және өңдеу дағдыларын меңгеру, қолдану қабілетін дамыту. Тәжірибедегі білім. Мамадани, Цукамото алгоритмдері және ЕК-де «жеңілдетілген қорытынды», ЭК-де Сутено және Ларсен және т.б. Оқытудың белсенді әдістері: кейс-әдістер, іскерлік рөлдік ойындар, топтық жұмыс. Пән шеңберінде кафедра филиалында жергілікті жерде сабақтар және топ-менеджерлер қонақтық дәрістер өткізеді.</p>	Информационно-коммуникациялық технологиялардың негізгі алгоритмдері және программалау, негізгі операциялық жүйелердің инфрақұрылымы	Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау
ПД	УК	WEB бағдарламалау	270	9	7	RO10	<p>Студенттердің интернет беттерінің жұмыс істеу принциптерін, HTML көмегімен пішімдеу негіздерін түсіну, дизайн құралдарын түсіну, макет негіздерін білу, веб-сайтты басқаруды ұйымдастырудың CMS жүйелері және сайтты әзірлеу, талдау және жобалау әдістері туралы білімдерін қалыптастыру; мультимедиялық және FLASH технологиялары. Пәнді оқу кезінде кейс-learning және дискуссияны оқытудың интерактивті әдістері қолданылады. Пән шеңберінде кафедра филиалында жергілікті жерде сабақтар және топ-менеджерлер қонақтық дәрістер өткізеді.</p>	Акт, Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері	Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау
ПД	УК	Өндірістік тәжірибе 1	90	3	6	PO5-PO10	<p>Өндірістік практиканың негізгі міндеттері: өндірістік жағдайда таңдалған білім беру бағдарламасы бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды бекіту, ұйымдастырушылық жұмыс тәжірибесін жинақтау, жұмысшы мамандығын алу, бакалавриат бағдарламасын меңгеру процесінде практикалық дағдылар мен құзыреттерді дамыту. Ол осы оқу бағдарламасына сәйкес кәсіпорындардағы тәжірибе базаларында жүзеге асырылады. Бақылау нысаны – есепті қорғау</p>	ББ базалық және бейіндік пәндері	Ғылыми зерттеу әдістері, Қорытынды аттестаттау

ПД	УК	Өндірістік тәжірибе 2	120	4	9	RO2-RO12	Бакалаврларға арналған практиканың мақсаты – таңдалған білім беру бағдарламасын меңгеру барысында алынған теориялық білімдер мен практикалық іс-әрекеттер арасындағы байланысты қамтамасыз ету. Бұл тәжірибенің мақсаты студенттердің оқу процесінде алған теориялық білімдерін бекіту және тереңдету, қорытынды біліктілік жұмысын жазу үшін ақпарат жинау, кәсіпорындағы озық тәжірибелерді зерттеу, сонымен қатар өз бетінше ғылыми-зерттеу жұмысында тәжірибе алу, әртүрлі ғылыми жұмыстың әдістемесі. Ол осы оқу бағдарламасына сәйкес кәсіпорындардағы тәжірибе базаларында жүзеге асырылады. Бақылау нысаны – есепті қорғау	ББ бейіндік пәндері	Ғылыми зерттеу әдістері, Қорытынды аттестаттау
			3420	114					

9. ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІНІҢ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B06118 - Программалық инженерия

Білім деңгейі: бакалавриат

Оқу мерзімі: 4 жыл

Қабылдау жылы: 2020 ж.

Цикл	Құрамдас	Пәннің атауы	Жалпы еңбек қарқындылығы		Семестр	Оқыту нәтижелері	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Алғы шарттар	Постреквизиттер
			академиялық сағаттар есебінен	академиялық кредиттер есебінен					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ООД	KB1	Экология және тіршілік қауіпсіздігі				PO2	Негізгі экологиялық ұғымдарды, экологиялық мәселелермен мен оларды шешу тәсілдерін, кәсіпорындардың қоршаған ортаны ластау көздері мен түрлерін, атмосфералық ауа мен судың сапасын нормалау принциптерін, әртүрлі салалардағы заңнамалардың негізгі ережелерін, табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайларды, олардың себептерін, алдын алу және қорғау әдістерін зерттеу. Оқыту әдістері - нақты жағдайларды талдау (case-study), топтық пікірталастар	Экология бойынша негізгі мектеп білімі	Еңбекті қорғау
	KB2	Ғылыми зерттеу әдістері	150	5	3	PO12	Студенттердің зерттелетін саладағы мәселелерді ғылыми зерттеу әдістері бойынша теориялық және қолданбалы білім алуы, ғылым саласындағы танымдық іс-әрекет дағдылары бар мамандарды даярлау, ғылыми қызметтің мазмұны, оның әдістері мен білім формалары туралы терең түсініктерді қалыптастыру. Белсенді оқыту әдістері-топтық, ғылыми пікірталас, пікірталас, жобалар.	Әлеуметтік-саяси білім модулі	Оқу практикасы, Өндірістік тәжірибе 1, Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау
	KB3	Экономика және кәсіпкерлік негіздері				PO11	Экономикалық мәселелер бойынша қорытындыларды жүзеге асыру кезінде аналитикалық ойлау дағдыларын қалыптастыру; зерттелетін материал негізінде өз бетінше қорытынды жасай білу; кез келген	Әлеуметтік-саяси білім модулі	Басқару экономикасы, Уақытты басқару

БД	КВ4	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	180	6	4	РО2	экономикалық жағдайларда бағдарлану, теориялық экономикалық білімді практикалық қызметте қолдану, жеке және кәсіби бағытта өз қабілеттерін іске асыру. Белсенді оқыту әдістері-іскерлік және рөлдік ойындар	Әлеуметтік-саяси білім модулі	Басқару экономикасы, Уақытты басқару
							Студенттердің қоғамдық және жеке құқықтық санасы мен құқықтық мәдениетін арттыру, сондай-ақ қоғамға қарсы құбылыс ретінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша білім жүйесі мен азаматтық ұстанымды қалыптастыру. Құрсты зерделеу нәтижесінде білім алушы құқықтың іргелі ұғымдарын, Қазақстан Республикасы мемлекеттік билігінің конституциялық құрылымын, Конституцияда бекітілген азаматтардың құқықтары мен бостандықтарын, олар бұзылған жағдайда адамның заңды мүдделерін қорғау тетігін меңгеруі тиіс. Белсенді оқыту әдістері - нақты жағдайларды талдау, миға шабуыл.	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Компьютерлік модельдеу негіздері	Компьютерлік желлер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei)
БД	КВ5	Компьютерлік желлер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei)	180	6	4	РО3	Студенттердің жергілікті, аймақтық, ғаламдық компьютерлік желлер мен мобильді телекоммуникацияларды құру және жұмыс істеу принциптерін меңгеру, сонымен қатар олардың ақпараттық ресурстарымен жұмыс істеу, Cisco және Huawei желілерімен, SD-WAN және SDN желілерімен жұмыс істеуде практикалық дағдыларды меңгеру. Белсенді оқыту әдістері – «имитатор» оқыту әдістері, т.б. арнайы білім, біліктерді қалыптастыруға бағытталған: ситуациалық тапсырмалар, қателерді анықтау әдісі, жобалық әдіс, кейс әдісі, ашық және жабық тесттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Компьютерлік модельдеу негіздері	Компьютерлік желлер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei)
							Бұлтты сервисі құру технологиясын меңгере отырып, бар бұлттық қызметтермен жұмыс істей отырып, студенттер бұлттық есептеулерді қолдануды үйренеді және АТ процестерін оңтайландыру мәселелерін шешуде бұлтты есептеулер технологиясын қолдануға дайын болады. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері, есептеу-аналитикалық әдіс, кейс-тапсырмалар әдісі, ойын әдістері қолданылады.	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Компьютерлік модельдеу негіздері	Бұлтты инфрақұрылым негіздері
БД	КВ6	Бұлтты инфрақұрылым негіздері	180	6	5	РО6	Робототехника негіздерін меңгеру, Arduino кешені негізінде роботтарды жобалау және Arduino IDE әзірлеу	Инженерлік математика, компьютерлік	Телекоммуникациядағы компьютерлік

							ортасында бағдарламалау. Оқыту әдістері: есептер шығару, тақырыптық коллоквиумдар өткізу, миға шабуыл семинарлары	модельдеу негіздері, компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei) / Бұлтты инфрақұрылым негіздері, цифрлық электроника / цифрлық құрылғылар және микропроцессорлар	дизайн, MongoDB-ке кіріспе, Machine Learning AZ: деректер ғылымындағы Python және R
							Бағдарламалық камтамасыз ету сапасын бақылау – бағдарламалық өнімдерді тексеру және тестілеу бойынша білім мен дағдыны қалыптастыру. Белсенді оқыту әдістері: кейс әдістері; іскерлік рөлдік ойындар, топтық жұмыс	Инженерлік математика, компьютерлік модельдеу негіздері, компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei) / Бұлтты инфрақұрылым негіздері, электроника / цифрлық құрылғылар және микропроцессорлар	Телекоммуникациядағы компьютерлік дизайн, MongoDB-ке кіріспе, Machine Learning AZ: деректер ғылымындағы Python және R
							Бағдарламалық камтамасыз етуді тестілеу		
							Компьютерлік ойындарда, фильмдерде, музыкалық бейнелерде, бейнелерде, бұқаралық аппарат құралдарында және жарнамаларда пайдалану үшін графикалық объектілерді, арнайы эффектілерді, анимацияларды, аудио сүйемелдеуді немесе басқа визуалды кескіндерді құру мәселелері бойынша білім мен дағдыларды қалыптастыру. Оқытудың белсенді		
БД	KB8	KB9	180	6	5	PO3	PO4	KB8 Компьютерлік камтамасыз етуді тестілеу	KB9 Компьютерлік графика және дизайн

БД	KB10	AutoCAD негіздері	180	6	6	PO4	әдістері: кейс-әдістер, іскерлік рөлдік ойындар, шағын топтарда жұмыс істеу әдісі. Autodesk AutoCAD графикалық редакторымен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру, объектілердің архитектуралық 2D, 3D бейнелерін жасау қабілеті, Autodesk AutoCAD-та архитектуралық объектілерді модельдеу принциптерін білу. Белсенді оқыту әдістері қолданылады-шағын топтарда жұмыс істеу әдісі, "миға шабуыл".	АКТ	WEB-бағдарламалау
		Мобильді қолданба негіздері					PO3, PO9	Инженерлік математика, компьютерлік модельдеу негіздері, Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері, объектіге бағытталған бағдарламалау	Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау
БД	KB12	Алгоритмдегі және программалаудағы параллелизм	180	6	6	PO3	Мобильді құрылғылардың архитектурасын, олардың операциялық жүйелерін, мобильді әзірлеуге арналған платформаларды зерттеу. IDEAndroidStudios мобильді қосымшаларының платформасы мен заманауи өңдеу ортасы туралы, SQLite ДҚБЖ қолдану туралы түсінік қалыптастыру. Пән аясында оқытудың белсенді әдістері – шағын топтарда жұмыс істеу, «миға шабуыл» әдісі қолданылады.	АКТ, Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері	Машиналық оқыту, үлкен деректерді сақтау және өңдеу, BigQuery және Cloud SQL үшін SQL-ге кіріспе
		Схеманы жобалау					PO1	Инженерлік математика	Электр тізбектерінің теориясы
БД	KB14	Сандық сигналды өңдеу	180	6	3	PO1	Студенттердің құрылысы мен жұмыс істеуі, жүріп жатқан физикалық процестері, ең қарапайым электронды құрылғыларды талдау әдістері, сонымен қатар олардың негізінде күрделірек құрылғыларды сінтездеу саласындағы білімдері мен дағдыларын қалыптастыру.	Қолданбалы физика, АКТ	Электр тізбектерінің теориясы

БД	KV15	Объектіге бағытталған бағдарламалар	180	6	4	PO3	радиофизикалық жүйелерде цифрлық өңдеуді жүзеге асыру және оның ғылымның, техниканың және өндірістің әртүрлі салаларында қолдану.	АКТ, Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері	Білім базалары және сараптамалық жүйелер, бағдарламалық қосымшаларды талдау және жобалау
							Объектілі-бағытталған программалаудың классикалық теориясының негіздерін зерттеу, оның ішінде: алгоритмдеуден ООБ-ға дейін программалау технологияларының эволюциясының жолы, бағдарламалық жүйелерді объектіге бағытталған құрудың негізгі принциптері (абстракция, инкапсуляция, иерархия, модульдік, типтеу, параллелизм), Табандылық), сыныптар, объектілер, олардың арасындағы қатынастар, сондай-ақ көп деңгейлі OMG моделі туралы түсініктер. C++ тілінің объектілі-бағытталған және жалпыланған программалау құралдарын, STL стандартты кітапханасының құралдарын оқу. Пән аясында оқытудың белсенді әдістері – заманауи мультимедиялық құралдарға негізделген презентациялар, шағын топтарда жұмыс істеу әдісі қолданылады.		
ПД	KV16	Linux операциялық жүйелері	180	6	5	PO3	Болашақ студенттерде әртүрлі операциялық жүйелердің құрылымдарымен және механизмдерімен, сонымен қатар Linux операциялық жүйесімен жұмыс істеу дағдысын қалыптастыру. Пән шеңберінде Linux-тың келесі аспектілері қарастырылады: ОЖ-ның функциялары мен архитектуралық талаптары, ресурстарды басқарудың жалпы принциптері, файлдық жүйе архитектурасы, жадты басқару, енгізуді басқару, деректерді басқару жүйесі. Практикалық жағтығуларда Linux (Ubuntu) ОЖ қолданылады. Пән аясында оқытудың белсенді әдістері – «миға шабуыл», тақырыптық пікірталас қолданылады.	АКТ	Мәліметтер базасының негіздері
							Нейрокомпьютерлік жүйелердегі ақпараттық процестерді ұйымдастырудың негізгі принциптерін зерттеу, логикалық ойлауды қалыптастыру, нейрокомпьютерлік жүйелердің бағдарламалық модельдерін жасау және енгізу дағдыларын қалыптастыру. Пән аясында оқытудың белсенді әдістері – шағын топтарда жұмыс істеу әдісі, зертханалық		
	KV17	Нейрондық желілер	180	6	5	PO3		АКТ, Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері	Үлкен деректерді сақтау және өңдеу, Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science, Өндірістік тәжірибе 2, Қорығынды

								тәжірибелер қолданылады . Python бағдарламалау тілі қолданылады		аттестаттау	
	Корпоративтік жүйелердегі қазіргі ДҚБЖ							Ол корпоративтік ДҚБЖ құрылымын, эволюциясын, жіктелуін, корпоративтік ДҚБЖ концепцияларын, қазіргі корпоративтік жүйелер қолдауын корпоративтік басқарудың негізгі концепцияларын, СРР концепциясын – өндірістік қуатқа қажеттілікті жоспарлауды, МРР тұжырымдамасын – қажеттілікті жоспарлауды зерттейді. материалдар үшін, ЕРР тұжырымдамасы - кәсіпорын ресурстарын жоспарлау және т.б.	АКТ, ООБ, Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері	Үлкен деректерлі сақтау және өңдеу, Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science, Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау	
КВ18							РО7	Студенттерге реляциялық және реляциялық емес мәліметтер базасы негізінде үлкен деректермен жұмыс істеу үшін қажетті білім мен дағдыларды беру. Үлкен деректермен байланысты негізгі түсініктерді, оны сақтау және өңдеуді, реляциялық деректер қорымен жұмыс істеудің және деректер базасының архитектурасын құрудың негізгі принциптерін оқу, SQL сұраныс тілі және деректерді визуализациялау туралы негізгі білімді меңгеру, деректерді өңдеудің негізгі түрлерін оқу, кіріспе қазіргі заманғы үлкен деректерді өңдеу тілдеріне. Пәнді меңгеру үшін бағдарламалық қамтамасыз ету қолданылады: Windows, Microsoft Office, AnasondaNavigator, Dbeaver, Superset, Интернетке кіру. Пән аясында оқығудың белсенді әдістері – шағын топтарда жұмыс істеу әдісі, зертханалық тәжірибелер қолданылады.	АКТ, Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері, ООБ, Корпоративтік жүйелердегі заманауи ДҚБЖ, нейрондық желілер	Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау	
КВ19	Үлкен деректерді сақтау және өңдеу						РО7	Студенттерді «ІС:Кәсіпорын» негізінде бағдарламалау туралы, қолданбалы шешімдерді құрайтын негізгі объектілер туралы жалпы түсініктерді қалыптастыру және жүйенің әртүрлі нұсқалары мен режимдерінде жұмыс істеудің бастапқы практикалық дағдыларын меңгеру. Пән аясында оқығудың белсенді әдістері – шағын топтарда жұмыс істеу әдісі, зертханалық тәжірибелер қолданылады.	АКТ, Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері	Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау	
КВ20	ІС тілінде бағдарламалау					270	9	8			
КВ21	Блокчейн технологиясы на кіріспе					180	6	7	РО10	Инженерлік математика, АКТ, Алгоритмдеу	Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау
ПД											

						зерттеу. Юпитер-ноутбук веб-қосымшасында криптографиялық примитивтер мен қарапайым блокчейнді модельдеу, қарапайым ақылды келісім-шарттарды Бағдарламалау және іске қосу мүмкіндігі (Solidity). Белсенді оқыту әдістері-шағын топтарда жұмыс істеу әдісі, зертханалық тәжірибелер.	және бағдарламалау негіздері, Компьютерлік модельдеу негіздері	
KB22	Бағдарламалық камтамасыз етудің өнеркәсіптік инженериясы			PO3	Халықаралық стандарттардың талаптарын қанағаттандыратын сенімді, сапалы бағдарламалық камтамасыз етуді құрудың заманауи инженерлік принциптерін меңгеру үшін студенттердің теориялық және практикалық негізін қалыптастыру. Белсенді оқыту әдістері қолданылады-шағын топтарда жұмыс істеу әдісі, "миға шабуыл", кейс-әдісі.	АКТ, және бағдарламалау негіздері, Компьютерлік модельдеу негіздері, роботты басқару жүйелері, бағдарламалық жасақтаманы тестілеу	Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау	
KB23	Басқару экономикасы (1-ші Кіші)			PO12	Экономикалық ғылымның заманауи үлгілері мен заңдылықтарын пайдалана отырып, тұжырымдамалық аппаратты қалыптастыру және экономикалық талдау дағдыларын дамыту, кәсіпорын басшысының алдында тұрған экономикалық мәселелер мен міндеттерді қарастыру. Бұл пәнді оқу студенттерге кәсіпорынның экономикалық, технологиялық және техникалық параметрлерін аналитикалық зерттеу саласында білім алуға және дамытуға мүмкіндік береді, сонымен қатар басқару шешімдерін экономикалық негіздеудің арнайы әдістерін қолдану дағдыларын меңгеруге және олардың салдарын бағалау. Оқытудың белсенді әдістері қолданылады – ситуациалық тапсырмалар, кейс әдісі	Экономика және кәсіпкерлік негіздері, Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Қорытынды аттестаттау	
KB24	Уақытты басқару (2-ші Кіші)	90	3	5	Студенттердің тайм-менеджменттің мәні мен түрлері, неғұрлым табысты кәсіптік қызмет үшін уақыт ресурстарын басқарудың принциптері мен әдістері туралы жалпы түсініктерін қалыптастыру. Оқытудың белсенді әдістері қолданылады – ситуациалық тапсырмалар, кейс әдісі	Экономика және кәсіпкерлік негіздері, Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Қорытынды аттестаттау	

KB25	MongoDB-ге кіріспе (Кіші 1)				6	PO7	Студенттердің кәсіби міндеттерді шешу үшін үлкен көлемдегі мәліметтерді (MongoDB) өңдеу, кәсіби қызметте үлкен деректерді талдау әдістерін, технологияларын және құралдарын тиімді қолдану қабілетін қалыптастыру. Белсенді оқыту әдістері қолданылады – топтық жұмыс	Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері, Компьютерлік модельдеу негіздері, бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу, ДБ негіздері	Қорытынды аттестаттау
KB26	Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science (Кіші 2)					PO7, PO8	Оқушыларды Деректер аймағымен таныстыру Ғылым және машина Деректерді визуализациялау, деректерді талдау, ашық бастапқы кітапханалар мен құралдарды қамтитын оқыту. Белсенді оқыту әдістері қолданылады – топтық жұмыс	Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері, КМН, бағдарламалық жасақтаманы тестілеу	Қорытынды аттестаттау
KB27	BigQuery және Cloud SQL үшін SQL-ге кіріспе (Кіші 1)					PO7	SQL негізгі ұсыныстарын және BigQuery және Cloud SQL құрылымдық сұрауларын орындауды үйрену, BigQuery консоліндегі әртүрлі компоненттер мен иерархияларды анықтау, Cloud SQL-де CREATE Database, CREATE TABLE, DELETE, INSERT into және UNION сұрауларын іске қосу. Белсенді оқыту әдістері қолданылады-миға шабуыл, шағын топтарда жұмыс.	Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері, Компьютерлік модельдеу негіздері, бұлтты инфрақұрылым негіздері, Алгоритмдер еті параллелизм және бағдарламалау	Қорытынды аттестаттау
KB28	Microsoft Power BI (Кіші 2)					PO7	Студенттердің дағдылары мен білімдерін қалыптастыру интерактивті бақылау такталарын құру үшін деректерді жинау, талдау және құрылымдау, MDX көпөлшемді деректерді талдау тілін дамытудың қазіргі деңгейінде бағдарламалау, BI технологиясының өзекті бағыттары бойынша жобалардың модельдері мен алгоритмдерін құру, жобаның пәндік өрісінің мәнін талдай білу және шешім қабылдау. Белсенді оқыту әдістері қолданылады-миға шабуыл, шағын топтарда жұмыс.	АКТ	Қорытынды аттестаттау
Барлығы	1950	90	3	7	68				

10. САРАПТАМАЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫЛАР

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ на образовательную программу 6B06118 - Программная инженерия

Реализация образовательной программы «6B06118 - Программная инженерия» (ОП «ПИ») осуществляется посредством последовательности изучаемых дисциплин, с установлением конкретных задач и целевых индикаторов. Четко прослеживается междисциплинарное взаимодействие, которое заключается в комплексной связи между содержанием отдельных учебных дисциплин, посредством которых достигается внутреннее единство программы подготовки специалистов.

В учебном плане ОП «ПИ» определен перечень всех учебных дисциплин обязательного компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля.

Образовательные траектории разработаны в соответствии с запросами транспортно-коммуникационной отрасли.

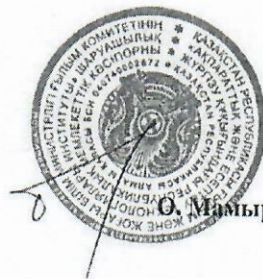
Необходимо отметить, что в разработанной ОП «ПИ» введены новые дисциплины, относящиеся к минорным программам, такие как Введение в MongoDB, Microsoft Power BI, Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science и Введение в SQL для BigQuery и Cloud SQL, что является большим преимуществом при получении профессиональных знаний в области современных информационно-коммуникационных технологий применительно к решению задач компьютерного моделирования устройств и процессов в IT сфере.

Также хотелось бы отметить управленческие дисциплины – Управленческая экономика и Тайм-менеджмент, что позволит будущим выпускникам правильно распоряжаться своим временем и быть хорошим управленцем.

Цель ОП «ПИ» актуальна, сформулирована достаточно лаконично и объединяет в себе результаты обучения. В описании дисциплин отражены их цели и содержание, как индикатора достижения результатов обучения по данной образовательной программе. Также, в образовательной программе, разработанной на основе профессионального стандарта, отражены основные трудовые функции в компетенциях и результатах обучения, указаны виды связей с работодателями: проведение гостевых лекций, лекций ведущих топ менеджеров, наличие филиалов кафедр на базе организаций.

Таким образом, представленная на экспертизу образовательная программа «6B06118 - Программная инженерия» по направлению подготовки кадров «6B061 - Информационно-коммуникационные технологии», полностью соответствует требованиям ГОСО, имеет четкую последовательность при разработке, отвечает современным запросам рынка труда, профессиональным стандартам и может быть реализована для подготовки кадров по образовательной программе «6B06118 - Программная инженерия» по направлению «6B061 - Информационно-коммуникационные технологии».

Эксперт,
Заместитель генерального директора
Института информационных и
вычислительных технологий КН МНВО РК,
ассоциированный профессор, PhD



О. Мамырбаев

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
на образовательную программу
6В06118 - Программная инженерия

Реализация образовательной программы «6В06118 - Программная инженерия» (ОП «ПИ») осуществляется посредством последовательности изучаемых дисциплин, с установлением конкретных задач и целевых индикаторов. Четко прослеживается междисциплинарное взаимодействие, которое заключается в комплексной связи между содержанием отдельных учебных дисциплин, посредством которых достигается внутреннее единство программы подготовки специалистов.

В учебном плане ОП «ПИ» определен перечень всех учебных дисциплин обязательного компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Актуально изучение вопросов экологической обстановки и обеспечение условий безопасной трудовой деятельности в АО «Алматытранстелеком». Данные дисциплины формируют у обучающихся понимание роли экологии в решении современных экономических и политических проблем, умение анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера.

Образовательные траектории разработаны в соответствии с запросами транспортно-коммуникационной отрасли.

Цель ОП «ПИ» актуальна, сформулирована достаточно лаконично и объединяет в себе результаты обучения. В описании дисциплин отражены их цели и содержание, как индикатора достижения результатов обучения по данной образовательной программе. Также, в образовательной программе, разработанной на основе профессионального стандарта, отражены основные трудовые функции в компетенциях и результатах обучения, указаны виды связей с работодателями: проведение гостевых лекций, лекций ведущих топ менеджеров, наличие филиалов кафедр на базе организаций.

Таким образом, представленная на экспертизу образовательная программа «6В06118 - Программная инженерия» по направлению подготовки кадров «6В061 - Информационно-коммуникационные технологии», полностью соответствует требованиям ГОСО, имеет четкую последовательность при разработке, отвечает современным запросам рынка труда, профессиональным стандартам и может быть реализована для подготовки кадров по образовательной программе «6В06118 - Программная инженерия» по направлению «6В061 - Информационно-коммуникационные технологии».

Эксперт
Начальник службы «Информационных
технологий и интернет сети»
АО «Алматытранстелеком»



А. Разбеков

11. РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ҚОРЫТЫНДЫСЫ

Рецензия на образовательную программу по направлению подготовки 6В06118-Программная инженерия

Образовательная программа бакалавриата «6В06118-Программная инженерия» содержит следующую информацию: квалификация выпускника, форму и срок обучения, направление и характеристику деятельности выпускников, приведен полный перечень компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения данной образовательной программы.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренных ГОСО по соответствующим видам деятельности.

В учебном плане образовательной программы определен перечень всех учебных дисциплин обязательного компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Каталог элективных дисциплин, Каталог внутривузовского компонента полностью отражают преемственность дисциплин.

Соблюдена последовательность изучения дисциплин, включены дисциплины, необходимые для производства и технологического процесса.

Содержание рабочих программ учебных дисциплин и практик позволяет сделать вывод, что оно соответствует компетентностной модели выпускника.

Образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики. Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки обучающихся.

Для разработки образовательной программы были привлечены опытный профессорско-преподавательский состав, ведущие представители работодателя, обучающиеся, учтены их требования при формировании дисциплин профессионального цикла.

Заключение:

В целом, рецензируемая образовательная программа «6В06118-Программная инженерия» отвечает основным требованиям ГОСО, национальной рамке квалификаций, отраслевой рамке квалификаций, профессиональных стандартов и способствует формированию общекультурных и профессиональных компетенций по направлению подготовки «6В061 - Информационно-коммуникационные технологии».

Рецензент
Генеральный директор
ТОО «RTEL Group»



Бекенов Е.Е.

12. ҰСЫНЫС ХАТТАР

Уважаемый (ая) Динара Тугелбековна!

Руководство «ТОО «СкайМедАй» в лице Пак А.А. ознакомилось с содержанием образовательной программы «6B06118 Программная инженерия» и внесло следующие рекомендации:

- увеличить количество часов, выделяемых на проведение части лабораторных и практических занятий на базах работодателей с целью формирования определенных видов профессиональных компетенций;

- актуализировать содержание образовательных программ путем включения в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в транспортно-коммуникационной сфере. Предлагается включить следующие дисциплины Введение в блокчейн-технологии, Основы компьютерных сетей и телекоммуникаций (Cisco+Huawei), Нейронные сети, Промышленная инженерия программного обеспечения, Хранение и обработка больших данных, Введение в MongoDB;

- увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик;

включить дисциплины:

- с IT компетенциями;
- касающиеся организации производства и охраны труда;
- дисциплины по эксплуатации и ремонту электрооборудования;
- экономического и управленческого характера;
- с программным обеспечением;
- графики ППР и т.д.

Работодатель

Дата, печать



13. ҚАРАУ ЖӘНЕ БЕКІТУ ХАТТАМАЛАРЫ

Академия логистики и транспорта

ПРОТОКОЛ №7

Заседания

Академического комитета по образовательным программам и ведущих преподавателей кафедры «Информационно-коммуникационные технологии»

г. Алматы

«17» марта 2023 года

Председатель: Касымова Д.Т.

Секретарь: Зарлыкова А.Б.

Присутствовали: заведующей кафедрой, ассистент-профессор АЛТ Касымова Д.Т. **ассоц. профессор АЛТ:** Доштаев К.Ж., Еримбетова А.С., Достиярова А.М., Оспанова Н.А., Оразымбетова А.К, **Ассистент-профессор:** Мамилов Б.Е., Тогжанова Г.О., Бисаринова А.Т., директор по эксплуатации ф-ла Алматытранстелеком Муратбеков М.С., заместитель начальника ШЧ-33, АО «НК «КТЖ» Саров М.У., к.т.н., доцент, директор ТОО «СкайМедАй» Пак А.А., АО «НЦКИТ», к.т.н., директор департамента Дистанционного зондирования Земли Бекмухамедов Б.Э.

сениор лекторы: Кусамбаева Н.Ш, Қасым Р., Бижанова А.С., Ерішова М.Ө., Турдыбек Б., Ақтайлакова Д.А. **Лектор:** Кунтунова Л.С., Абиева М.С.

ассис. преподавателя: Өмірбекова З.М., Ахмедова Д.Т.

обучающиеся: Студент 2-го курса, гр. РЭТ-20-1к - Жұмағұл Н.Н.; студент 1-го курса, гр. ТКС-22-1к - Альев Ғ.Н., студент гр. ИТ-ЭЭ-22 -3 Оразкен А.Е., магистрант гр. МН-РЭТ -21-2 – Құрылыс М.Е.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Пересмотр и обновление компетентностной модели выпускника по действующим ОП.
2. Рассмотрение возможности включения дисциплин в РУП и КВК/КЭД для ОП приёма 2023 года..

По первому вопросу

ВЫСТУПИЛА: Зав. кафедрой «ИКТ» Касымова Д.Т. предложила рассмотреть компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантура, по действующим ОП кафедры «ИКТ»:

Бакалавриат: ОП 6В06209 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации, 6В06208-Телекоммуникационные системы и сети ЖД связи; 6В06118-Программная инженерия; 6В06116 – Информационные системы.

Магистратура: ОП 7М06234 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации (профильная 2 года) и ОП 7М06233- Радиотехника, электроника и телекоммуникации (научно-педагогическая, 1,5 года);

Докторантура: ОП 8D06255 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации.

Компетентностная модель выпускника включает в себя следующие части:

- Цель и задачи образовательной программы;
- Результаты обучения;
- Область, объекты, виды и функции профессиональной деятельности;
- Перечень должностей по образовательной программе;
- Профессиональные сертификаты, полученные по окончании обучения;
- Требования к предшествующему уровню образования.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, член АК ОП 6В06116-ИС и ОП 6В06118-ПИ директор ТОО «СкайМедАй» - Пак А.А., который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующей ОП 6В06116-ИС и ОП 6В06118-

III, как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, директор по эксплуатации ф-ла Алматытранстелеком Муратбеков М.С., член АК ОП РЭТ, который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующей ОП 6B06209 – РЭТ, как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, заместитель начальника ШЧ-33, АО «НК «КТЖ», член АК ОП ТКС - Саров М.У., который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующим ОП 6B06208 – ТКС, как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, член АК ОП магистратуры 7M06234/7M06233 – «РЭТ», к.т.н., директор департамента Дистанционного зондирования Земли-Бекмухамедов Б.Э., как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, член АК ОП 8D06255 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации - Земли-Бекмухамедов Б.Э., который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующей ОП 8D06255-РЭТ, как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛИ: Председатели Академических комитетов по образовательным программам:

- 6B06209-РЭТ – Оспанова Н.А.,
- 6B06208-ТКС – Липская М.А.,
- ОП 7M06234 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации (профильная 2 года), ОП 7M06233- Радиотехника, электроника и телекоммуникации (научно-педагогическая, 1,5 года) - Оспанова Н.А.

Все председатели АК подтвердили актуальность Компетентностной модели выпускника по действующим ОП.

- 6B06118-Программная инженерия, 6B06116 – Информационные системы – Касымова Д.Т.

После рассмотрения компетентностной модели выпускника было предложено утвердить данную Модель по 3 уровням образования.

ПОСТАНОВИЛИ:

- предоставить компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантура для рассмотрения и утверждения на КОК УМБ института «Автоматизации и телекоммуникации».

По второму вопросу

ВЫСТУПИЛА: зав. кафедрой с предложением заслушать представителей работодателей и обучающихся по включению новых дисциплин в КЭД и РУП приема 2023 г.

Было отмечено что в текущем учебном году в связи с изменениями в НПА МНВО РК есть необходимость актуализации действующих образовательных программ бакалавриата и магистратуры. Кроме того рассматривается перспектива участия АЛпТ в различных рейтингах в том числе и QS by Subject, в связи с этим также требуется пересмотр действующих ОП. Предлагается пересмотреть названия дисциплин в соответствии с программами потенциальных международных партнеров, что дает ряд преимуществ в трансферте кредитов и в участии Академии в международных рейтингах; уменьшить количество дисциплин в ОП, тем самым схожие дисциплины укрупнить, что поможет преподавателям сконцентрироваться на одной полной программе дисциплины, нежели разбивать ее на 2–3 логически схожие дисциплины. Рекомендуются выделять на одну дисциплину от 6 до 9 кредитов, что также качественно повлияет на выбор дисциплин студентами компонента по выбору и глубокое погружение в каждый предмет.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, директор ТОО «СкайМедАй» в лице Пак А.А. ознакомилось с содержанием образовательной программы «6B06118 Программная инженерия» и предлагает следующие рекомендации: актуализировать содержание образовательных программ путем включения в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в транспортно-коммуникационной сфере. Предлагается включить следующие дисциплины: Введение в блокчейн-технологии, Основы компьютерных сетей и телекоммуникаций (Cisco+Huawei), Нейронные сети, Промышленная инженерия программного обеспечения, Хранение и обработка больших данных, Введение в MongoDB; увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик; включить дисциплины: с ИТ компетенциями; касающиеся организации производства и охраны труда; дисциплины по эксплуатации и ремонту электрооборудования; экономического и управленческого характера; с программным обеспечением; графики ППР и т.д.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, директор по эксплуатации ф-ла Алматытранстелеком Муратбеков М.С., предлагает актуализировать содержание образовательных программ путем включения в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в транспортно-коммуникационной сфере. Вносим предложение о внесении в РУП следующих востребованных дисциплин: Электропитание и специальные измерения в технике связи, Волоконно-оптические системы передачи, Цифровая радиосвязь на ж.д.т., Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики, Спутниковый мониторинг подвижного состава и инфраструктуры ж.д.;

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, заместитель начальника ШЧ-33, АО «НК «КТЖ» Саров М.У., по ОП «6B06209 – РЭТ» и внесло следующие рекомендации: включить в содержание образовательной программы дисциплины: с ИТ технологиями, увеличить количество часов, выделяемых на проведение части лабораторных и практических занятий на базах работодателей с целью формирования определенных видов профессиональных компетенций. Вносим предложение о внесении в РУП следующих востребованных дисциплин: Технологии цифрового телерадиовещания, Мобильные телекоммуникации, Надежность телекоммуникационных систем, Стандартизация и метрология в телекоммуникации, Цифровые коммутационные системы;

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, член АК ОП магистратуры 7M06234/7M06233 – «РЭТ», к.т.н., директор департамента Дистанционного зондирования Земли-Бекмухамедов Б.Э.,

ВЫСТУПИЛИ: Студент 2-го курса, гр. РЭТ-20-1к - Жұмағұл Н.Н.; студент 1-го курса, гр. ТКС-22-1к - Алыев Ғ.Н.; студент гр. ИТ-ЭЭ-22 -3 Оразкен А.Е. Считаем необходимым включить в РУП по всем ОП бакалавриата следующие дисциплины: «Бизнес аналитика PowerBI» и «Тайм-менеджмент».

ВЫСТУПИЛИ: Председатели Академических комитетов по образовательным программам, которые озвучили предложения работодателей, изложенные в рекомендательных письмах, а также озвучили предложения профессорско-преподавательского состава кафедры «ИКТ»:

- Оспанова Н.А.: Предлагается включить в ОП 6B06209 – РЭТ - следующие дисциплины: «Мультисервисные телекоммуникационные сети», «Видеонаблюдение и системы охранной сигнализации», «Надежность телекоммуникационных систем» и «Пост NGN и сети M2M».

- Липская М.А.: Предлагается включить в ОП 6B06208-ТКС следующие дисциплины: «Цифровая радиосвязь на ж.д.т.», «Электропитание и специальные измерения в технике связи», «Мультисервисные телекоммуникационные сети», «Спутниковый мониторинг подвижного состава и инфраструктуры ж.д.» и «IP-телефония и интернет протоколы».

- Касымова Д.Т.: Предлагается включить в образовательную программу бакалавриата «6B06116-Информационные системы» «6B06118-Программная инженерия» следующие дисциплины: «Основы компьютерного моделирование», в минорную программу «Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science», «Введение в SQL для BigQuery и Cloud SQL» и увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственной практики.

- Оразымбетова А.К.: Для включения в образовательную программу магистратуры научно-педагогического направления 7M06234 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации предлагаются дисциплины: «Организация и планирование научных исследований (англ.)», «Научные основы моделирования в инфокоммуникационных технологиях», «Технологии искусственного интеллекта», «Мобильные многоканальные технологии стандарта GSM».

- Липская М.А.: ОП докторантуры 8D06255 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации предлагается оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛИ: Обучающиеся, члены АК: Студент 2-го курса, гр. РЭТ-20-1к - Жұмағұл Н.Н.; студент 1-го курса, гр. ТКС-22-1к - Алыев Ф.Н.; студент гр. ИТ-ЭЭ-22 -3 Оразкен А.Е., магистрант гр. МН-РЭТ -21-2 - Құрылыс М.Е., которые поддержали представленные выше предложения.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Информацию принять к сведению;
2. Учесть предложения и рекомендации работодателей и обучающихся;
3. Рассмотреть включение в РУП и КЭД/КВК для ОП приёма 2023 года следующих дисциплин:

- для ОП 6B06209-РЭТ: «Мультисервисные телекоммуникационные сети», «Видеонаблюдение и системы охранной сигнализации», «Надежность телекоммуникационных систем» и «Пост NGN и сети M2M»;

- для ОП 6B06208-ТКС: «Цифровая радиосвязь на ж.д.т.», «Электропитание и специальные измерения в технике связи», «Мультисервисные телекоммуникационные сети», «Спутниковый мониторинг подвижного состава и инфраструктуры ж.д.» и «IP-телефония и интернет протоколы»;

- для ОП 7M06234-РЭТ (2 года): «Научные основы моделирования в инфокоммуникационных технологиях», «Мобильные многоканальные технологии стандарта GSM», «IoT с обработкой Big Data»;

- для ОП 7M06233-РЭТ (1,5 года): предлагается оставить без изменений.

- для ОП 6B06118-Программная инженерия: «Введение в блокчейн-технологии», «Основы компьютерных сетей и телекоммуникаций (Cisco+Huawei)», «Нейронные сети», «Промышленная инженерия программного обеспечения», «Хранение и обработка больших данных», «Введение в MongoDB», «Основы компьютерного моделирование», в минорную программу «Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science», «Введение в SQL для BigQuery и Cloud SQL»

- для ОП 6B06116 – Информационные системы: «Искусственный интеллект», «Хранение и обработка больших данных», «Смарт-технологии и автоматизация», «Введение в MongoDB», «Основы компьютерного моделирование», в минорную программу «Machine Learning A-Z: Python & R in Data Science», «Введение в SQL для BigQuery и Cloud SQL».

Председатель:

Касымова Д.Т.

Секретарь:

Зарлыкова А.

Академия логистики и транспорта

ПРОТОКОЛ № 4а

заседания Комиссии по обеспечению качества – Учебно-методического бюро (КОК-УМБ) института «Автоматизация и телекоммуникации»

г. Алматы

28 март 2023 года

Председатель: Тойгожинова А.Ж.

Секретарь: Абиева М.С.

Присутствовали: ассоциированный профессор АЛит, директор института Тойгожинова А.Ж – председатель КОК-УМБИ; лектор кафедры «РТ» Абиева М.С. – секретарь; senior-лектор кафедры «ИКТ», зам.директора по учебно-методической работе ИАТ Нурланбек А.Д.; senior-лектор кафедры «ИКТ», зам.директора по воспитательной работе Ақтайлақова Д.А.; зав. кафедрой «АУ» - PhD, ассоциированный профессор АЛит Сансызбай К.М.; Заведующий кафедрой «ИКТ» - PhD, ассистент-профессор Касымова Д.Т.; Заведующий кафедрой «Энергетика» - PhD, ассистент-профессор Егзекова А.Т.; ассоциированный профессор кафедры «АУ» Шульц В.А.; senior-лектор кафедры «ИКТ» Кусамбаева Н.Ш.; senior-лектор кафедры «Э» Карасаева Ә.Р.;

Отсутствовали: Оразымбетова А.К, Спабекова М.Ж., Калиев Ж.Ж

Представители с производства: начальник отдела инфраструктуры РЦУП-2 филиала АО «НК «КТЖ» - «Алматинское отделение магистральной сети» Сарсенбеков Б.С.; начальник ТУМС филиала АО «Алматытранстелеком» Мырзабаев А.А.; начальник Алматинской дистанции сигнализации и связи ШЧ-33 филиала АО «НК «КТЖ» Куаншбаев М.Н.

Обучающиеся: студенческий декан ИАТ Мендешканова Дарина; магистрант группы МН-ЭЭ-21-1к Сеитбек Е.Е.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Рассмотрение каталога элективных дисциплин (КЭД), Рабочей учебной программы (РУП), паспорта образовательных программ бакалавриата, магистратуры и докторантуры.

ВЫСТУПИЛИ: зав.кафедрой «АУ» - PhD, ассоциированный профессор АЛит Сансызбай К.М.; Заведующий кафедрой «ИКТ» - PhD, ассистент-профессор Касымова Д.Т.; Заведующий кафедрой «Энергетика» - PhD, ассистент-профессор Егзекова А.Т. Они представили на рассмотрение КЭД, РУП бакалавриата, магистратуры и докторантуры.

На кафедрах «ИКТ», «ЭЭ» и «АУ» было проведено заседание с привлечением представителей работодателей и обучающихся по обсуждению структуры и содержанию следующих образовательных программ.

По кафедре «АУ»:

- 6B07120 – Автоматизация и управление (бакалавриат);
- 7M07143 – Управление технологическими комплексами (магистратура, профильное направление);
- 7M07144 – Автоматизация и управление (магистратура, научно-педагогическое направление);
- 8D07158 – Автоматизация и управление (докторантура).

По кафедре «ИКТ»:

- 6B06209 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации;
- 6B06208 - Телекоммуникационные системы и сети железнодорожной связи;
- 6B06116 - Информационные системы;
- 6B06118 - Программная инженерия;
- 7M06234 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации (научно-педагогическая);
- 7M06233 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации (профильная);

- 8D06255 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации.

По кафедре «ЭЭ»:

- 6B07121 - Электроэнергетика

- 6B07188 IT - Энергетика

- 7M07149 - Электроэнергетика

- 7M07150 - Электроэнергетика

- 8D07160 - Электроэнергетика

Представителями работодателей и обучающимися были предложены ряд новых актуальных дисциплин, которые кафедры одобрили и включили и новые КЭД и РУП.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Информацию принять к сведению;
2. Учесть все предложения и рекомендации работодателей, представителей студенческого актива;
3. Представить КЭД, РУП и ОП бакалавриата, магистратуры и докторантуры для рассмотрения и утверждения на Совете института, УС Академии.

Председатель КОК-УМБ ИАТ



Тойгожинова А.Ж.

Секретарь



Абиева М.С.

14. КЕЛІСУ ПАРАҒЫ

ББ: 6B06118 – Программалық инженерия

Дайындық деңгейі: бакалавр дәрежесі

№	ФИО	Место работы/ кафедра	Должность	Дата согласования	Подпись
	Ермолова А.Ф.	АИЭ	Дав. кат.	17 03 23	<i>(Signature)</i>
	Кудрявцева К.С.	АИЭ	Дав. кат.	17 03 23	<i>(Signature)</i>
	Алиев С.С.	АИЭ	Дав. кат.	17 03 23	<i>(Signature)</i>
	Султанов А.С.	АИЭ	Дав. кат.	17 03 23	<i>(Signature)</i>
	Султанов Ф.Н.	АИЭ	Дав. кат.	17 03 23	<i>(Signature)</i>
	Минигалиев А.Г.	АИЭ	Дав. кат.	17 03 23	<i>(Signature)</i>

15. ӨЗГЕРІСТЕРДІ ТІРКЕУ ПАРАҒЫ

№	Бөлім, абзац құжат	Өзгеріс түрі (ауыстыру, жою, қосу)	Сан және күні ескертулер	Өзгеріс жасалды	
				күні	Тегі және аты-жөні, қолы, лауазымы