

«Мұхаметжан Тынышбаев атындағы АЛТ университеті»
акционерлік қоғамы



«25» 04

2024 ж. (№ 8)

БЕКІТУ

АЛТҒК шешімімен
хаттамасымен)
Президент-Ректор
Амиргалиева С.Н.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Атауы: «6B06127 - МАТЕМАТИКАЛЫҚ ЖӘНЕ
КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕУ»

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: 03.12.2021 ж

Тіркеу нөмірі: 6B06100335

Алматы, 2024 ж


МАЗМҰНЫ

1. Бағдарламаны қарау, бекіту және бекіту, әзірлеушілер, сарапшылар және рецензенттер туралы мәліметтер	3
2. Нормативтік сілтемелер	5
3. Білім беру бағдарламасының паспорты	6
4. Бітірушінің құзыреттілік моделі	7
5. Білім беру бағдарламасындағы оқу нәтижелерін академиялық пәндерімен/модульдерімен байланыстыру матрицасы	11
6. Бакалавриаттың білім беру бағдарламасының құрылымы	13
7. Оқудың барлық кезеңіне арналған жұмыс оқу жоспары	14
8. ЖОО компонентінің пәндер каталогы	16
9. Таңдау компонентінің пәндер каталогы	23
10. Сараптамалық қорытындылар	32
11. Рецензенттердің қорытындысы	34
12. Ұсыныс хаттар	36
13. Қарастыру және бекіту хаттамалары	37
14. Келісу парағы	41
15. Өзгерістерді тіркеу парағы	42

1. БАҒДАРЛАМАНЫ ҚАРАУ, БЕКІТУ ЖӘНЕ БЕКІТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР, ӘЗІРЛЕУШІЛЕР, САРАПШЫЛАР ЖӘНЕ ПРЕЗИДЕНТТЕР

1 ӘЗІРЛЕУШІЛЕР:

АКТ кафедрасының
меңгерушісі, ассистент -
профессор
(қызмет атауы)



(қолы)

Касымова Д.Т.
(ТАӘ)

ЖИ кафедрасының
меңгерушісі,
қауымдастырылған-профессор
(қызмет атауы)




(қолы)

Ахметова П.Т.
(ТАӘ)

«СкайМедАй» ЖШС
директоры, ф.э.к.
(қызмет атауы)

Пак А.А.
(ТАӘ)


Ассистент – оқытушы
(қызмет атауы)



(қолы)

Блен Ж.Ж.
(ТАӘ)

Қауымдастырылған-профессор
(қызмет атауы)



(қолы)

Бейсенбаева К.А.
(ТАӘ)

Ассистент – профессор
(қызмет атауы)



(қолы)

Сарыбаева Ж.М.
(ТАӘ)

2 САРАПШЫЛАР:

ҚР ҚМҒК АЕТИ бас
директорының орынбасары




(қолы)

Мамырбаев О.Ж.
(ТАӘ)

«Алматытранстелеком» АҚ
«Ақпараттық технологиялар
және интернет желілері»
қызметінің басшысы
(қызмет атауы)





(қолы)

Разбеков А.
(ТАӘ)

3 РЕЦЕНЗЕНТТЕР:

«RTEL» ЖШС бас директоры
Топ »
(қызмет атауы)



(қолы)

Бекенов Е.Е.
(ТАӘ)

«Research&Development
Systems» ЖШС директоры
(қызмет атауы)




(қолы)

Сабырулы Б.
(ТАӘ)

4 ҚАРАЛДЫ ЖӘНЕ ҰСЫНЫЛДЫ:

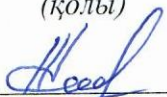
«АКТ» АҚ (кафедрасы) отырысы
Хаттама № 80 «22» 04 2024 ж.



(қолы)

Касымова Д.Т.
(ТАӘ)

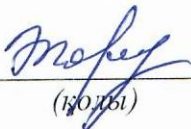
«АжТ» ҚОК-УМБ отырысы
Хаттама № 82 «23» 04 2024 ж.



(қолы)

Тойгожинова А.Т.
(ТАӘ)

ҒӘК отырысы
Хаттама № 40 «24» 04 2024 ж.



(қолы)

Жармагамбетова М.С.
(ТАӘ)

5 БЕКІТІЛДІ Ғылыми кеңестің шешімімен «25» 04 2024 ж. № 8

6 ЖАҢА ОБ 07.06.2024 ж.

2. НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Білім беру бағдарламасы келесі нормативтік-құқықтық актілер мен кәсіби стандарттар негізінде әзірленді:

1. Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдесіндегі №319-III. «Білім туралы» заңы (2023 жылғы 27 наурыздағы өзгерістер мен толықтырулары бар)

2. Әлеуметтік әріптестік пен 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 жөніндегі салалық комиссиясы отырысының 2019 жылғы 27 қарашадағы №3 хаттамасымен бекітілген «Білім беру» саласының салалық біліктілік шеңбері.

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

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

6. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 20.04.2011 ж. №152 бұйрығымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу үдерісін ұйымдастыру қағидалары (2023 жылғы 04 сәуірдегі №145 толықтырулар мен өзгерістер бар).

7. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 13 қазандағы №569 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының классификаторы (2020 жылғы 05 маусымдағы жағдай бойынша өзгерістер мен толықтырулар бар).

8. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 4 желтоқсандағы №665 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламаларының тізіліміне білім беру бағдарламаларын қосу және алып тастау алгоритмі (2020 жылғы 23 желтоқсандағы №536 жағдай бойынша толықтырулар мен өзгерістер бар)

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

10. Кәсіби стандарт: «Ақпараттық инфрақұрылым мен ат қауіпсіздігін қамтамасыз ету», «Атамекен» ҚР ҰКП, 05.12.2022 ж. бұйрығымен бекітілген.

11. Кәсіби стандарт: «Компьютерлік жүйелердің инфрақұрылымы», «Атамекен» ҚР ҰКП, 05.12.2022 ж. №259 бұйрығымен бекітілген.

12. Кәсіби стандарт: «Ақпараттық технологияларды құру және басқару», «Атамекен» ҚР ҰКП, 24.12.2019 ж. №259 бұйрығымен бекітілген.

3. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

№	Өріс атауы	Ескерту
1	Тіркеу нөмірі	6B06100335
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	6B06127 - Математикалық және компьютерлік модельдеу
6	ОП түрі	Ағымдағы
7	ОП мақсаты	Компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, техникалық және экономикалық процестерді математикалық модельдеу саласында жоғары білікті студенттерді даярлау.
8	ISCED деңгейі	6
9	NQF деңгейі	6
10	ORC деңгейі	6
11	ОП-ның ерекше белгілері	Жоқ
	Серіктес университет (СОП)	-
	Серіктес университет (ДДОП)	-
12	Оқу формасы	Толық күн, КБ ауысумен толық күн
13	Оқыту тілі	қазақ, орыс
14	Несиелер көлемі	240
15	Академиялық дәреже берілді	6B06127 – «Математикалық және компьютерлік модельдеу» 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. ТҮЛЕКТІҢ 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 ұйымдық-басқару қызметіне дайындығын, ұзақ мерзімді және қысқа мерзімді жоспарлауда әртүрлі талаптар (құн, сапа, қауіпсіздік және орындау мерзімдері) арасында ымыраға келу және жаңғырту саласында оңтайлы шешімдер қабылдау қабілетін қалыптастыру, заманауи телекоммуникация жүйелерін, ақпараттық технологиялар мен радиотехникалық құралдарды пайдалану және жөндеу, техникалық ойлау мәдениетін меңгеру.

4. Объектіні жалпылау, талдау, математикалық модельді жобалау, есептерді шешу үшін математикалық аппаратты қолдану қабілетін қалыптастыру.

5. Түлектерде табиғи процестерді математикалық модельдеу принциптерін қалыптастыру; деректер модельдері; жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдері, қолданушыға арналған қолданбалы бағдарламалар.

6. Түлектерде мәдениетті қалыптастыру бағдарламалық өнімдерді жобалауға, құрастыруға және тестілеуге информатика және бағдарламалау негіздерін қолдану.

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

Оқыту нәтижелері:

ОН1 - Қолданбалы есептерді шешу алгоритмдерін әзірлеу және жүзеге асыру үшін математикалық әдістер мен бағдарламалау жүйелерін әзірлеу және бейімдеу.

ОН2 - Клиент-сервер қосымшаларында реляциялық деректер қорын талдау, жобалау және құру үшін теориялық және практикалық білімді қолдану, сонымен қатар әртүрлі салалардағы мәселелерді шешу үшін 1С платформасында негізгі конфигурация объектілерімен жұмыс істеу әдістерін тиімді пайдалану.

ОН3 - Ақпараттық технологиялар саласындағы оңтайландыру міндеттерін шешу үшін тиісті математикалық аппарат пен графтар теориясын қолдану, шенелген топтардың келтірілген түсініктерін талдау, қолданбалы есептерді шешу дағдыларын меңгеру.

ОН4 - MathCAD ортасында іске асырылған инженерлік есептерді шешу үшін ықтималдық теориясы мен математикалық статистиканың негізгі ұғымдарын пайдалана отырып, ақпаратты өңдеу дағдыларын қолдану.

ОН5 - Жергілікті, аймақтық және ғаламдық компьютерлік желілер, мобильді телекоммуникациялар, бұлтты есептеу және жасанды интеллект модельдерін жасауға арналған техникалық және бағдарламалық құралдардың жұмыс принциптерін сипаттау.

ОН6 - Модельдерді талдау және болжау үшін есептеу құралдарын қолдана отырып, инженерия мен ғылымның әртүрлі салаларындағы процестерді сипаттаудағы математика мен компьютерлік модельдеудің рөлдерін, сондай-ақ ақпараттық технологиялар негізінде заманауи ақпараттық-басқару жүйелерін дамытуға байланысты мәселелерді шешуді талқылау.

ОН7 - Математикалық және (немесе) жаратылыстану ғылымдары саласында алынған іргелі білімді қолдануға және оны кәсіби қызметте пайдалану.

ОН8 - Заманауи аспаптық құралдар мен бағдарламалау тілдерін қолдана отырып,

эртүрлі қолданбалы мәселелерді шешуге арналған бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу, сынау.

ОН9 - Деректерді интеллектуалды талдау және табиғи тілді өңдеу есептерін практикалық шешу үшін статистика, машиналық оқыту, сызықтық алгебра және бағдарламалау дағдыларын қолдану.

ОН10 – Теориялық және практикалық білімді жиынтық-теориялық операцияларды пайдалана отырып, білімнің өндірістік моделіне негізделген жасанды интеллект жүйелерінде логикалық қорытынды жасау үшін пайдалу.

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

ОН12 - Уақытты басқару принциптері мен тәсілдерін, қаржылық сауаттылық пен сыни ойлауды ескере отырып, экономикалық ғылым мен құқықтық білімнің қазіргі заманғы модельдері мен заңдылықтары жағдайында кәсіби қызмет нәтижелерін зерттеудің ғылыми әдістері мен әдістерін жоспарлау.

ОН13 - Математикалық кодтау әдістерін, криптография мен криптоталдауды қолдана отырып, бағдарламалық және аппараттық құралдарды пайдалана отырып, ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін және деректерді қорғауды басқару.

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

Кәсіби қызметтің объектілері:

-табиғи-физикалық, химиялық-технологиялық және басқа процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу;

- желілерді бағдарламалау және басқару;

- шаруашылық, экономикалық және қаржылық міндеттер үшін деректер базасын әзірлеу және басқару;

- өндірістік және ғылыми міндеттерді бағдарламалау.

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:

- компьютерлік және математикалық модельдеу саласында ғылыми біліммен қамтамасыз ету;

- әкімшілік және басқару саласындағы компьютерлік желілерді қолдау; математикалық болжау және жүйелік талдау әдістерімен жүйелерді зерттеу;

- өндірістік және оқу-білім беру жүйелеріндегі консалтинг. жүйелер мен желілерді басқару;

Мамандық лауазымдар тізімі:

- математик-бағдарламашы;

- физика-химиялық және технологиялық процестердің математикалық

модельдерін жасаушы;

- математикалық және компьютерлік модельдерді жасаушы;
- инженер-математик;

- математикалық және компьютерлік модельдерді әзірлеуші және IT маманы;

- бизнес-талдаушы;
- жүйелік талдаушы;
- бағдарламашы;
- ақпараттық қауіпсіздік жөніндегі маман;
- математик-бағдарламашы және IT маманы;
- жетекші инженер;
- IT кеңесшісі;
- жүйелік әкімші;
- компьютерлік техника инженері.

Оқу 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.

Диплом алдындағы практиканың мазмұны дипломдық жұмыстың (жобаның) тақырыбымен анықталады. Диплом алдындағы практика кезеңінде білім алушы кәсіпорынның (ұйымның) өндірістік (кәсіптік) қызметі туралы нақты материал жинайды және оны дипломдық жобаны (жұмысты) әзірлеу кезінде пайдаланады. Тәжірибе

студенттің қорытындыларын, ұсыныстарын, ұсыныстарын және т. б. дербес тұжырымдай отырып, белгілі бір кәсіпорынның (ұйымның) қызмет материалдарында берілген мәселені (дипломдық жұмыс тақырыбын) пысықтауды көздейді. Тәжірибе барысында студент маманның білімі мен дағдыларын, ұйымдастырушылық қабілеттерін, шешім қабылдау қабілеттерін, орындаушылық тәртіпті, жауапкершілікті, бастамашылықты 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	Несіелер саны	Білім беру бағдарламасындағы оқу нәтижелерін оқу пәндерімен корреляциялауға арналған матрица													
			ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10	ОН11	ОН12	ОН13	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
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	3													+	
12	Ғылыми зерттеу әдістері	2													+	
13	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	3												+		
14	Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет	3												+		
15	Инженерлік математика 1	4								+						
16	Инженерлік математика 2	5								+						
17	Қолданбалы физика 1	5								+						
18	Қолданбалы физика 2	4								+						
19	Еңбекті қорғау	6											+			
20	Алгоритмдер және мәліметтер құрылымы	9									+					
21	Компьютерлік және инженерлік модельдеу	6							+							
22	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	6										+				
23	Имитациялық модельдеу	6							+							
24	Киберқауіпсіздік	6			+				+							+
25	Оқу тәжірибесі	2			+	+			+							
26	Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco+Huawei)	6						+			+					
27	Бұлтты инфрақұрылым негіздері	6						+								
28	Көлік ағындарының	6	+						+							

	математикалық модельдері													
29	Вариациялық есептеу және оңтайлы басқару	6									+			
30	Оңтайландыру әдістері	6				+								
31	Графикалық теория	6				+								
32	Машиналық оқыту және интеллектуалды деректерді өңдеу	6									+	+		
33	Табиғи тілдерді өңдеу	6									+	+		
34	Объектіге бағытталған бағдарламалау	9								+	+	+		
35	Linux операциялық жүйелері	9									+	+		
36	Мәліметтер базасы	6			+						+			
37	Жасанды интеллект технологиясы	6									+	+		
38	MathCad жүйесіндегі инженерлік мәселелерді шешу	6												+
39	Күрделі айнымалы функция теориясы	6				+								
40	Жасанды интеллект жүйелеріндегі логикалық қорытынды	9										+	+	
41	Физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу	9			+								+	
42	Өндірістік тәжірибе 1	3				+			+		+			
43	Өндірістік тәжірибе 2	4			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
44	Java тілінде бағдарламалау	6										+		
45	Python тілінде бағдарламалау	6										+		
46	Үлкен деректерді сақтау және өңдеу	6				+								
47	IC бағдарламалау	6				+						+		
48	Деректерді бастапқы өңдеу және R статистикасы	9											+	
49	Операциялық жүйелерді жүйелік басқару	9				+								
50	Басқару экономикасы	3												+
51	Тайм-менеджмент	3												+
52	Қаржылық сауаттылық негіздері	3										+	+	
53	Сыни тұрғыдан ойлау	3										+	+	
54	Минор бағдарламасы 1	3										+	+	
55	Минор бағдарламасы 2	3												+
56	Минор бағдарламасы 3	3												+
57	Қорытынды аттестаттау	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

6. БАКАЛАВРИАТ БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ ҚҰРЫЛЫМЫ

№ р/р	Пәндер циклдерінің атауы	Жалпы еңбек қарқындылығы	
		академиялық сағаттарда	академиялық кредиттерде
1	Жалпы білім беретін пәндер циклі (ЖББП)	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 (МҚ, 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

«Мұхаметжан Тынышбаев атындағы АЛТ университеті» АҚ
ОҚУ ЖОСПАРЫ

Оқыту түрі: күндізгі

Дайындық бағыты:
6B0612 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Оқу мерзімі: 3 жыл

Білім беру бағдарламаларының тобы:
B057 - Ақпараттық технологиялар

Білім беру бағдарламасының атауы:
6B06127 - Математикалық және компьютерлік модельдеу





Қабылдау: 2024 жыл

Дереже: техника және технология бакалавры

№	Пән коды	Циклдар мен пәндердің атауы	Жалпы оңбек сыйымдылығы		Бақылау түрі, семестр		Оқу жүктемесінің көлемі, байланыс сағаты					Семестр бойынша бөлу									Кафедраға бөліну	
			академиялық сағаттарда	академиялық кредиттерде	Елпизан	КЖ (КЖ)	Барлық сағат	Аудиториялық			БӨЖ		1 курс			2 курс			3 курс			
								дәрістер	практикалық	зертханалық	ОМӨЖ	БӨЖ	10 апта	11 апта	12 апта	13 апта	14 апта	15 апта	16 апта	17 апта		18 апта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ЖАҒПЫ БІЛІМ БЕРЕГІН ПӘНДЕР ЦИКЛЫ (ЖББП):																						
Жалпы білім беру құзыреттіктер модулі																						
M1	Міндетті компонент:		1530	51			1530	120	358	15	120	917	12	17	2	2	9	9	0	0	0	
1.1.1.	23-0-B-OK-K	Қазақстан тарихы	150	5	2		150	30	15		8	97										ӘГТБДТ
1.1.2.	23-0-B-OK-FI	Философия	150	5	6		150	30	15		8	97										ӘГТБДТ
1.1.3.	23-0-B-OK-FK	Дене шынықтыру	240	8	1,2,3,4		240		88		32	120	2	2	2	2						ӘГТБДТ
Тілдік құзыреттіктер модулі																						
1.1.4.	23-0-B-OK-IYz	Шет тілі	300	10	1,2		300		90		16	194	5	5								ТД
1.1.5.	23-0-B-OK-KIRIYz	Қазақ (Орыс) тілі	300	10	1,2		300		90		16	194	5	5								ТД
Өлеуметтік-саяси құзыреттіктер модулі																						
M3	23-0-B-OK-Sotz	Социология							7	15		8	30									ӘГТБДТ
1.1.4.	23-0-B-OK-Ky	Мәдениеттану	240	8	5,6		240		8	15		8	29									ӘГТБДТ
	23-0-B-OK-Pol	Саясаттану							7	15		8	30									ӘГТБДТ
	23-0-B-OK-Psi	Психология							8	15		8	29									ӘГТБДТ
Ақпараттық технологиялар және жасанды интеллект модулі																						
1.1.7.	23-0-B-OK-IT	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар	150	5	5		150	30		15		8	97									АКТ
M2	Таңдау бойынша компонент:		150	5			150	30	15	0	0	97	0	0	0	0	0	0	5	0	0	
Life skills module																						
1.1.8.	23-0-B-KV-ESGD	Экология және тіршілік қауіпсіздігі																				АҚӨТК
	23-0-B-KV-MNI	Ғылыми зерттеу әдістері																				ӘГТБДТ
	24-0-B-KV-EPO	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	150	5	7		150	30	15		8	97										КІМ
	23-0-B-KV-ORAK	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері																				ӘГТБДТ
ЖББП ЦИКЛЫ БОЙЫНША			1680	56			1680	160	373	0	128	1014	12	17	2	2	9	9	5	0	0	
КӘСІПТІК ПӘНДЕР ЦИКЛЫ (КП):																						
2.1.	ЖОО компоненті:		1770	59			1770	255	195	120	1020	15	9	17	0	0	0	0	6	12	0	
Жаратылыстану құзыреттері:																						
M6	24-0-B-VK-IM1	Инженерлік математика 1	120	4	1		120	15	30		12	83	4									ЖИ
2.1.1.	24-0-B-VK-IM2	Инженерлік математика 2	150	5	2		150	15	30		12	93										ЖИ
	24-0-B-VK-PF1	Қолданбалы физика 1	150	5	1		150	15	15	15	12	93	5									ЖИ
	24-0-B-VK-PF2	Қолданбалы физика 2	120	4	2		120	15	15	15	12	83										ЖИ
Кәсіби модуль																						
2.1.2.	23-0-B-VK-OT	Еңбекті қорғау	180	6	8		180	30	15	15	12	108										АҚӨТК
2.1.3.	24-27-B-VK-TVMS	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	180	6	3		180	30	15	15	12	108										АКТ
2.1.4.	24-28/27-B-VK-IM	Имитациялық модельдеу	180	6	7		180	30	15	15	12	108										АКТ
2.1.5.	23-16/16-B-VK-KBS	Киберқауіпсіздік	180	6	6		180	30	30		12	108										АКТ
Ақпараттық технологиялар және жасанды интеллект модулі																						
2.1.6.	24-0-B-VK-KIM	Компьютерлік және инженерлік модельдеу	180	6	1		180	30	30		12	108	6									АКТ
2.1.7.	23-16/16-B-VK-OAPr	Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері	270	9	3		270	45		45	12	168										АКТ
Тәжірибеге бағытталған модуль																						
2.1.8.	23-0-VK-Upr	Оқу практикасы	60	2	3		60															АКТ
2.2.	Таңдау бойынша компонент:		1170	39			1170	195	120	75	84	696	0	0	9	0	9	0	15	0	6	
Кәсіби модуль																						
2.2.1.	23-0-B-KV-OCSIT (Cisco+Huawei)	Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei)	180	6	5		180	30		30	12	108										АКТ
	23-0-B-KV-OOI	Бұлтты инфрақұрылым негіздері																				
2.2.2.	24-27-B-KV-MMTP	Келік ағындарының математикалық модельдері	180	6	7		180	30	30		12	108										АКТ
	24-27-B-KV-VICU	Варнациялық есептеу және онтайлы бақылау																				
2.2.3.	24-27-B-KV-MOIOD	Машиналық оқыту және интеллектуалды деректерді өңдеу	180	6	7		180	30	30		12	108										АКТ
	24-27-B-KV-SEYz	Табияқ тілдерді өңдеу																				
2.2.4.	23-16/16-B-KV-OOP	Объектіге бағытталған бағдарламалау	270	9	3		270	45		45	12	108										АКТ
	23-16/16-B-KV-OSlin	Linux операциялық жүйелері																				

M9		Тәжірибеге бағытталған модуль																						
2.1.5.	23-16-B-KV-MO	Оңтандыру әдістері	180	6	9		180	30	30		12	108							6		ЖИ			
	23-16-B-KV-TD	Графтар теориясы																						
M9		Экономикалық және басқару құзырлөтерінің модулі																						
2.1.6.	23-0-9-UE	Басқару экономикасы	90	3	7		90	15	15		12	48									3	КЛМ		
	23-0-9-KV-T-M	Тайм-менеджмент																						
2.1.7.	24-0-9-KV-OFD	Қаржылық сауаттылық негіздері	90	3	5		90	15	15		12	48									3	КЛМ		
	24-0-9-KV-KM	Сыйми тұрғыдан ойлау																						
Барлық БП циклы бойынша:			2940	98			2940	450	315	195	204	1716	15	9	26	0	9	0	21	12	6			
3.			ҚҰСЫТҚ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ҚТ):																					
3.1. ЖОО компоненті:			1470	49			1470	195	60	165	72	768	0	0	0	12	9	9	0	6	13			
M8		Ақпараттық технологиялар және жасанды интеллект модулі																						
3.1.1.	24-0-B-KV-BD	Мәліметтер базасы	180	6	4		180	30	30		12	108												
	24-0-B-KV-TN	Жасанды интеллект технологиясы	180	6	8		180	30		30	12	108												
3.1.2.	24-27-B-KV-RIZSM	MathCad жүйесіндегі инженерлік мәселелерді шешу	180	6	6		180	30		30	12	108									6	АКТ		
	24-27-B-KV-IFKP	Күрделі айнымалы функция теориясы	180	6	4		180	30	15	15	12	108												
3.1.3.	24-25/27-B-KV-LogSR	Жасанды интеллект жүйелеріндегі логикалық қорытынды	270	9	5		270	45	15	30	12	168												
M9		Тәжірибеге бағытталған модуль																						
3.1.6.	23-16-B-KV-TIV	АТ инфрақұрылымы	270	9	9		270	30	30	30		12	168											
	23-0-B-KV-PP1	Өндірістік практика 1	90	3	6		90																	
3.1.8.	23-0-B-KV-PP2	Өндірістік практика 2	120	4	9		120																	
3.2. Компонент по выбору:			900	30			900	150	150	0	72	528	0	0	0	9	3	9	9	0	0			
M7		Кәсіби модуль																						
3.2.1.	23-0-B-KV-PAY Java	Java тілінде бағдарламалау	180	6	7		180	30	30		12	108												
	23-0-B-KV-PY Python	Python тілінде бағдарламалау																						
3.2.2.	23-18/18-09-05-KV-INFO	Үлкен деректерді сақтау және өңдеу	180	6	4		180	30	30		12	108												
	23-18/10-06-05-KV-ITC	1С бағдарламалау																						
3.2.3.	24-27-B-KV-PODSR	Деректерді бастапқы өңдеу және R статистикасы	270	9	6		270	45	45		12	168												
	24-27-B-KV-SAOS	Операциялық жүйелерді жүйелік басқару																						
3.2.4.		24-0-B-MN1	Минор бағдарламасы 1	90	3	4		90	15	15		12	48											
3.2.5.		24-0-B-MN2	Минор бағдарламасы 2	90	3	5		90	15	15		12	48											
3.2.6.		24-0-B-MN3	Минор бағдарламасы 3	90	3	7		90	15	15		12	48											
Барлық КП циклы бойынша:			2370	79			2370	345	210	185	144	1296	0	0	0	21	12	18	9	6	13			
ОҚЫТУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ КУРСЫ (ТҚО) БОЙЫНША ЖИЫНЫ:			6990	233	0	0	6990	845	898	360	478	4026	27	26	28	23	30	27	36	18	19			
4.		24-0-B-KV-IA	Қорытынды АТТЕСТАТТАУ	246	8																			
БАРЛЫҚ ОҚУ КЕЗЕҢІ ҮШІН ЖИЫНЫ:			7230	241												27	26	28	23	30	27	36	18	27
5.		ОҚЫТУДЫҢ ҚОСЫМША ТҮРЛЕРІ (ОҚТ):																						
5.1.		24-0-B-0V0-30	Қоғамға қызмет ету	30	1	1		30		10		8	12	1										

КЕЛІСІЛДІ:
 АҚ проректоры:  Жармагамбетова М.С.
 АСЖСД директоры:  Lipskaya M.A.

ӨЗІРЛЕНГЕН:
 "АТ" институтының директоры:  Тойгожина А.Т.
 "АКТ" кафедрасының меңгерушісі:  Касымова Д.Т.

8. УНИВЕРСИТЕТ КОМПОНЕНТІНІҢ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B06127 - Математикалық және компьютерлік модельдеу

Білім деңгейі: бакалавриат

Оқу мерзімі: 3 жыл

Қабылдау жылы: 2024 ж.

Цикл	Компонент	Пәннің атауы	Жалпы еңбек қарқындылығы		Семестр	Оқыту нәтижелері	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Алғы шарттар	Постреквизиттер
			академиялық сағаттарда	академиялық кредиттерде					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Жаратылыстану құзыреттері									
БП	ЖООК	Инженерлік математика 1	120	4	1	ОН7	Нақты профильдегі теориялық және колданбалы есептерді шешуге арналған математикалық аппаратты меңгеру, математикалық модельдеу туралы түсінік алу және алынған шешімдерді түсіндіру. Сызықтық алгебра, аналитикалық геометрия, математикалық талдау, дифференциалдық тендеулер, қатарлар теориясы сұрақтары қарастырылады. Пән шеңберінде есеп айырысу-графикалық жұмыстар орындалады. Оқытудың белсенді әдістері – топтық жұмыс, миға шабуыл	Математика бойынша негізгі мектеп білімі	Инженерлік математика 2, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Көлік ағындарының математикалық модельдері, Вариациялық есептеу және онтайлы басқару, оңтайландыру әдістері, Matlab жүйесіндегі инженерлік есептерді шешу, физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу
БП	ЖООК	Инженерлік	150	5	2	ОН7	Нақты профильдегі теориялық және колданбалы	Математикада н мектептегі	Ықтималдықтар теориясы және

									есептерді шешуге арналған математикалық аппаратты меңгеру, 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. Оқытудың белсенді әдістері – топтық жұмыс, миға шабуыл	негізгі білім	математикалық статистика, көлік ағындарының математикалық модельдері, вариациялық есептеу және онтайлы басқару, онтайландыру әдістері, Mathcad жүйесіндегі инженерлік есептерді шешу, физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу
БП	ЖООК	Қолданбалы физика 1	150	5	1	ОН7	Пән табиғат құбылыстарының ең қарапайым және сонымен бірге жалпы заңдылықтарын, материяның қасиеттері мен құрылымын және оның қозғалыс заңдылықтарын зерттейді. Курс кинематиканы, динамиканың негізгі теңдеулерін, қозғалыс теңдеулерін, классикалық механиканың қолдану шекараларын, тұрақты уақытты, уақыт пен энергия моментін, статикалық физика мен термодинамиканы, электр және магнетизмді көрсетеді.	Физикадан мектептегі негізгі білім	Графикалық теориясы, күрделі айнымалы функция теориясы, деректерді бастапқы өңдеу және R статистикасы		
БП	ЖООК	Қолданбалы физика 2	120	4	2	ОН7	Пән электромагниттік индукция құбылыстарын, электромагниттік тербелістер мен толқындарды, оптика заңдарын, кванттық механиканың негізгі принциптерін, физика және атом ядросы физикасының элементтерін зерттейді. Атом ядроларының құрылысы. Ядролық күштер. Альфа-бета және гамма сәулелену үлгілері. Курс қазіргі физиканың қазіргі жағдайын көрсетеді және макроскопиялық және микроскопиялық тәсілдерді біріктіреді.	Физикадан мектептегі негізгі білім	Графикалық теориясы, күрделі айнымалы функция теориясы, деректерді бастапқы өңдеу және R статистикасы		
Кәсіби модуль											
БП	ЖООК	Еңбекті қорғау	180	6	8	ОН11	Мамандарды еңбекті қорғау саласындағы заңнамалық және нормативтік-құқықтық база бойынша оның ең жоғары өнімділігі кезінде қауіпсіздіктің, қауіпсіздіктің	Экология және өміртіршілік қауіпсіздігі	Өндірістік тәжірибе, қорытынды		

БП	ЖООК	Ықтималдықтың теориясы және математикалық статистика	180	6	3	ОН9	және еңбек жағдайларын жеңілдетудің теориялық және практикалық негіздеріне оқыту. Оқыту әдістері – кейс-стади талдау, топтық талқылау	Кездейсоқ құбылыстардың модельдерін құрудың негізгі математикалық аппараты ретінде ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика негіздері бойынша студенттерде теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру, мұндай құбылыстарды математикалық модельдеу және талдау әдістерін игеру. Параметрлерді бағалау және гипотезаларды тексеру мәселелерін шешу үшін статистикалық әдістерді қолдану дағдыларына ие болу.	Математика бойынша негізгі мектеп білімі, инженерлік математика 1,2	Көлік математикалық модельдері, вариациялық есептеу және онтайлы басқару, онтайландыру әдістері, Mathcad жүйесіндегі инженерлік есептерді шешу, физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу	аттестаттау
БП	ЖООК	Имитациялық модельдеу	180	6	7	ОН6	Пәнді оқу нәтижесінде студент имитациялық модельдеу негізінде есептерді шешудің негізгі әдістерімен танысады, әртүрлі мақсаттағы жүйелердің модельдерін жасау дағдыларын алады, эксперименттерді жоспарлау әдістерін үйренеді, Әртүрлі күрделі жүйелердің имитациялық модельдерімен эксперименттер жасау және жүргізу кезінде алған білімдерін қолданады.	Инженерлік математика 1,2, қолданбалы физика 1, 2, компьютерлік және инженерлік модельдеу, MathCad жүйесіндегі инженерлік есептерді шешу	Физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу		
БП	ЖООК	Киберқауіпсіздік	180	6	8	ОН3, ОН6, ОН13	Қызметтің барлық салаларында ақпараттық қауіпсіздікке қол жеткізу технологиялары туралы түсінік қалыптастыру және киберқауіпсіздік саласында алға қойылған міндеттерді шешуге жүйелі көзқарасты менгеру. 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	Акт, Алгоритмдер және Мәліметтер құрылымы, Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco +Huawei)	7 семестрдің барлық негізгі пәндері және семестрдің практикасы		

									аясында оқытудың белсенді әдістері – шағын топтарда жұмыс істеу, «миға шабуыл» әдісі қолданылады.				
Ақпараттық технологиялар және жасанды интеллект модулі													
БП	ЖООК	Компьютерлік және инженерлік модельдеу	180	6	1	ОН6			Пәнді зерттеу жазықтықтағы кеңістіктік формалардың негізгі кескіндерін игеруге және инновациялық компьютерлік модельдерді жасау үшін заманауи модельдеу жүйелерінде жұмыс істеуге үйретуге мүмкіндік береді, сонымен қатар кеңістіктік бейнелеу мен қиялдың дамуына, кеңістіктік формалардың графикалық модельдері мен компьютерлік модельдерді құрудағы практикалық дағдыларға негізделген құрылымдық-геометриялық ойлауға, оларды нақты мәселелерді шешуде қолдануға ықпал етеді.	Информатика, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Инженерлік математика бойынша негізгі мектеп білімі	Mathcad жүйесіндегі инженерлік мәселелерді шешу, еліктеу Физикалық процестерді модельдеу, математикалық және компьютерлік модельдеу		
БП	ЖООК	Алгоритмдер және мәліметтер құрылымы	270	9	3	ОН8			Студенттердің ақпараттың үлкен көлемін өңдеу мәселелерін шешуде деректерді сақтау әдісін дұрыс таңдау дағдыларын қалыптастыру, бұл шешімді тиімді және бәсекеге қабілетті ете алады. Студенттерді Әртүрлі күрделіліктегі деректер құрылымдарының (массивтер, тізімдер, хэш-кестелер, ағаштар, бағандар, стектер, кезектер) әртүрлі мәселелерін шешуде қолдану негіздерімен және олармен жұмыс істеу алгоритмдерімен таныстыру. Әр түрлі тәжірибелік мәселелерді шешу үшін C++ немесе C# бар бағдарламалау тілдері қолданылады.	Информатика бойынша мектептегі базалық білім	Деректер базасы, жасанды интеллект технологиясы, объектіге бағытталған бағдарламалау, IC бағдарламалау киберқауіпсіздік, Java бағдарламалау, Python бағдарламалау, үлкен деректерді сақтау және өңдеу, IC бағдарламалау		
ПП	ЖООК	Мәліметтер базасы	180	6	4	ОН8, ОН10			Басқару жүйелерінде мәліметтер қорын құру және пайдалану, мәліметтер қорының логикалық құрылымын жобалау, ДҚБЖ таңдау, мәліметтер қорымен жұмыс істеу интерфейсін ұйымдастыру және есеп беру нысандарын дайындау үшін қажетті құзыреттіліктерді меңгеру саласында дағдылар мен білімдерді қалыптастыру. Келесі бағдарламалық қамтамасыз ету қолданылады: ДҚБЖ: MSAccess, Oracle, MSSQL және т.б. Пәнді оқу кезінде кейі-learing, талқылауды оқытудың интерактивті әдістері қолданылады. Пән	АКТ, Алгоритмдер және Мәліметтер құрылымы, Linux операциялық жүйелері	Жасанды интеллект технологиялары, үлкен деректерді сақтау және өңдеу, деректерді бастапқы өңдеу және R статистикасы, операциялық жүйелерді жүйелік басқару		

ПП	ЖООК	Жасанды интеллект технологиясы	180	6	8	ОН8	<p>шенберінде кафедра филиалында жергілікті жерде сабақтар және топ-менеджерлер контактық дәрістер өткізеді.</p> <p>"Жасанды интеллект технологиясы" пәнін оқу мыналардан тұрады студенттерде жасанды интеллекттің негізгі стратегиялары саласында теориялық білім негіздерін және практикалық жұмыс дағдыларын қалыптастыру, сондай-ақ жүйелерді жобалау дағдыларын алу жасанды интеллекті және оны іске асырудың аспаптық құралдарымен жұмыс принциптері. Пән аясында облыстағы теориялық негіздер қарастырылады ЖИ, ЖИ саласындағы қолданбалы міндеттерді шешу дағдыларын дамыту, қалыптастыру есептерді шешу алгоритмдерін өз бетінше әзірлеу және оларды талдау қабілеттері.</p>	<p>АКТ, Алгоритмдер және Мәліметтер құрылымы, компьютерлік және инженерлік модельдеу, Машиналық оқыту және интеллектуалды деректерді өңдеу, жасанды жүйелердегі логикалық қорытынды интеллект табиғи тілдерді өңдеу</p> <p>Өндірістік практика 2, қорытынды аттестаттау</p>
ПП	ЖООК	MathCAD жүйесінде инженерлік есептерді шешу	180	6	6	ОН4	<p>Студенттердің техникалық жоғары оқу орны бағдарламасына сәйкес инженерлік есептердің кең жиынтығын шешу үшін математикалық есептеулер жүргізуге, математикалық формулалар құруға және өңдеуге, сандық есептеулер жүргізуге, деректерді талдауға және графиктер құруға мүмкіндік беретін MathCAD жүйесін игеруі. Бұған алгебралық және дифференциалдық теңдеулерді шешу, функцияларды талдау, сандық және аналитикалық дифференциалдау және интегралдау, табылған шешімдерді талдау кезінде кестелер мен графиктерді шығару жатады. Пән аясында зертханалық жұмыстар және есептеу - сызба жұмыстарды орындау қарастырылған.</p>	<p>Инженерлік математика 1,2, Қолданбалы физика 1, 2, компьютерлік және инженерлік модельдеу, күрделі айнмалы функция теориясы</p> <p>Көлік ағындарының математикалық модельдері, Вариациялық есептеу және онтайлы басқару, Имитациялық модельдеу, физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу, онтайландыру әдістері</p>
ПП	ЖООК	Комплекс айнмалы функциялар теориясы	180	6	8	ОН4	<p>Комплекс айнмалы функциялар теориясының курсы аналитикалық функциялардың теориясы мен қолданылуына арналған. Аналитикалық және гармоникалық функциялар теориясы, шегерімдер,</p>	<p>Инженерлік математика 1,2, қолданбалы физика 1, 2,</p> <p>Көлік ағындарының математикалық модельдері,</p>

III	ЖООК	Жасанды интеллект жүйелеріндегі логикалық қорытынды	270	9	5	ОН8, ОН9	<p>Курс ЖИ-те қолданылатын негізгі логикалық жүйелерге шолуды қамтиды, классикалық пропозициялық және предикаттық логикадан негізгі классикалық емес жүйелерге дейін - интуициондық, модальды, уақытша логика, монотонды және монотонды емес жүйелер. Құрста ЖИ жүйелерінде логикалық қорытындыны қолдануды көрсететін бірқатар мысалдар келтірілген</p>	<p>Машиналық оқыту және интеллектталды деректерді өңдеу, табиғи тілдерді өңдеу</p>	<p>вариациялық есептеу және онтайлы басқару, Имитациялық модельдеу, физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу, оңтайландыру әдістері</p>
Тәжірибеге бағытталған модуль									
БП	ЖООК	Оқу тәжірибесі	60	2	4	ОН3, ОН5, ОН7, ОН8	<p>Оқу тәжірибесін ұйымдастыру бакалаврларды кәсіптік қызметтің негізгі бағыттарымен, объектілерімен, салаларымен 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</p>	<p>АКТ, Компьютерлік модельдеу негіздері</p>	<p>МБ және ПП цикларының барлық пәндері, Ғылыми зерттеу әдістері</p>
ПП	ЖООК	Физикалық процестерді математикалық және компьютерлік	270	9	9	ОН2, ОН6	<p>Пән студенттерді әртүрлі физикалық жүйелердің әрекетін талдау және болжау үшін математикалық және есептеу әдістерін қолдануға үйретеді. Олар әртүрлі сандық әдістерді, соның ішінде дифференциалдық теңдеулерді шешу әдістерін және турбулентті</p>	<p>Инженерлік математика 1,2, Қолданбалы физика 1, 2, компьютерлік</p>	<p>Өндірістік практика 2, қорытынды аттестаттау</p>

									және инженерлік модельдеу, көлік ағындарының математикалық модельдері о, вариациялық есептеу және онтайлы басқару,	
									ағындарды модельдеу алгоритмдерін зерттейді. Курс барысында студенттер бағдарламалау дағдыларын меңгереді және компьютерлік пакеттермен жұмыс істеуді үйренеді, бұл оларға виртуалды эксперименттер жүргізуге және физикалық прототиптеуді қажет етпестен деректерді талдауға мүмкіндік береді. Бұл пән ғылым мен техникада, соның ішінде ауа-райын болжауда, қоршаған ортаның ластануын талдауда, аэродинамикалық жүйелерді жобалауда және негізделген шешімдер қабылдау үшін физикалық процестерді дәл модельдеу қажет басқа салаларда қолданудың кең ауқымына ие.	
									Өндірістік практиканың негізгі міндеттері: өндірістік жағдайда тандаланған 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	Ғылыми зерттеу әдістері, Қорытынды аттестаттау
									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 базалық және бейіндік пәндері
III	ЖООК	90	3	6	ОН5- ОН10				Өндірістік тәжірибе 1	
III	ЖООК	120	4	9	ОН2- ОН12				Өндірістік тәжірибе 2	Ғылыми зерттеу әдістері, Қорытынды аттестаттау
Барлығы		3240	108							

9. ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІНІҢ ПӘНДЕР КАТАЛОҒЫ

ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B06127 - Математикалық және компьютерлік модельдеу

Білім деңгейі:

бакалавриат

Оқу мерзімі: 3 жыл

Қабылдау жылы: 2024 ж.

Цикл	Компонент	Пәннің атауы	Жалпы еңбек қарқындылығы		Семестр	Оқыту нәтижелері	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Алғы шарттар	ПостреКвизиттер		
			академиялық сағаттар есебінен	академиялық кредитте р есебінен							
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
ЖББ П	ТК1	Экология және тіршілік қауіпсіздігі					<p>Life skills module</p> <p>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</p>			Экология бойынша негізгі мектеп білімі	Еңбекті қорғау
	ТК2	Ғылыми зерттеу әдістері	150	5	3	ОН12	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		

	TK3	Экономика және кәсіпкерлік негіздері				ОН12	Экономикалық мәселелер бойынша қорытындыларды жүзеге асыру кезінде аналитикалық ойлау дағдыларын қалыптастыру; зерттелетін материал негізінде өз бетінше қорытынды жасай білу; кез келген 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
	TK4	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері				ОН11	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. Курсты 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.	Әлеуметтік-саяси білім модулі	Басқару экономикасы, Уақытты басқару
Кәсіби модуль									
БП	TK5	Компьютерлік желілер мен телекоммуникация негіздері (Cisco + Huawei)	180	6	4	ОН5, ОН8	Студенттердің жергілікті, аймақтық, ғаламдық компьютерлік желілер 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, біліктілікті қалыптастыруға бағытталған: ситуациалық тапсырмалар, қателерді анықтау әдісі, жобалық әдіс, кейс әдісі, ашық және жабық тесттер	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Компьютерлік және инженерлік модельдеу, Linux жүйелері	Киберқауіпсіздік, операциялық жүйелерді жүйелік басқару
	TK6	Бұлтты инфрақұрылым негіздері				ОН5	Бұлтты сервисті құру технологиясын меңгере отырып, бар бұлттық қызметтермен жұмыс істей отырып, студенттер бұлттық есептеулерді қолдануды	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар,	Үлкен деректерді сақтау және өңдеу, деректерді бастапқы өңдеу

							Үйренеді және АТ процестерін оңтайландыру мәселелерін шешуде бұлтты есептеулер технологиясын қолдануға дайын болады. Пән аясында оқығудың интерактивті әдістері, есептеу-аналитикалық әдіс, кейс-тапсырмалар әдісі, ойын әдістері қолданылады.	компьютерлік және инженерлік модельдеу, Алгоритмдер және Мәліметтер құрылымы	және R статистикасы, операциялық жүйелерді жүйелік басқару
TK7	Көлік ағындарының математикалық модельдері	180	6	5	ОН9	«Көлік ағындарының математикалық модельдері» пәні студенттерге көлік ағындарын сипаттайтын математикалық модельдерді құру мен талдауды ғана емес, сонымен қатар оларды практикалық жағдайларда қолдануды үйретеді. Студенттер көлік ағындары туралы мәліметтерді жинау және талдау әдістерін, модельдеуге және талдауға, сондай-ақ алған білімдерін көлік техникасы және көлік жүйелерін басқару саласындағы нақты мәселелер мен тапсырмаларды шешуге қолдануға арналған бағдарламалық құралдар. Бұл студенттерге тек теориялық білімді ғана емес, сонымен қатар көліктік жүйелерде жұмыс істеуге қажетті практикалық дағдыларды алуға мүмкіндік береді. көлік инфрақұрылымы және қозғалысты басқару саласы».	Инженерлік математика 1,2, компьютерлік және инженерлік модельдеу, Ықтималдық теориясы және математикалық статистика	Өндірістік практика 2, қорытынды аттестаттау	
TK8	Вариациялық есептеу және оңтайлы басқару				ОН8, ОН9	Вариацияларды есептеу және оңтайлы басқару пәні студенттерге вариациялар есептеуінің принциптері мен әдістерін және оңтайлы басқару теориясын үйретеді. Ол шектеулер кезінде динамикалық жүйелердің уақыт бойынша әрекетін оңтайландырудың математикалық әдістерін зерттейді. Оған Лагранж көбейткіштері, Эйлер сияқты ұғымдарды түсіну кіреді. -Лагранж теңдеулері, Понtryгиннің максималды принципі және динамикалық бағдарламалау. Студенттер оңтайландыру есептерін құрастыруды және шешуді, оңтайлы басқару стратегияларын жобалауды және басқарылатын жүйелердің әрекетін талдауды үйренеді.	Инженерлік математика 1,2, компьютерлік және инженерлік модельдеу, Ықтималдық теориясы және математикалық статистика	Өндірістік практика 2, қорытынды аттестаттау	
TK9	Машиналық оқыту және интеллектуал	180	6	7	ОН8, ОН9	"Машиналық оқыту және деректерді интеллектуалды өңдеу" пәні қазіргі заманғы Машиналық оқыту тәсілдерін қолдана отырып, деректерді талдаудың	Акт, Алгоритмдер және Мәліметтер	Жасанды интеллект технологиялары, Өндірістік	

								негізгі әдістерін зерттеу болып табылады. Студенттер сызықтық регрессия, шешім ағаштары және нейрондық желілер сияқты негізгі алгоритмдермен, сондай-ақ масштабтау мен кішірейдуді қоса алғанда, деректерді өңдеу әдістерімен танысады. Курс шеңберінде студенттерге деректермен жұмыс істеу дағдыларын игеруге және машиналық оқыту модельдерінің өнімділігін бағалауға мүмкіндік беретін нақты деректер бойынша жобаларды орындауды қамтитын практикалық оқыту жүргізіледі. Курстың негізгі мақсаты студенттерді деректер ғылымы, биоинформатика, қаржылық талдау және т.б. қоса алғанда, әртүрлі салаларда Машиналық оқыту әдістерін қолдануға дайындау болып табылады.	кұрылымы, компьютерлік және инженерлік модельдеу, Машиналық оқыту және интеллектуалды деректерді жүйелердегі логикалық қорытынды интеллект табиғи тілдерді өңдеу	практика 2, Қорытынды аттестаттау	
								Пән компьютерлердің табиғи тілдердегі мәтіндерді талдау және өңдеу үшін қолданылатын әдістер мен технологияларды зерттеу. Курс аясында студенттер синтаксистік және семантикалық талдау, кілтті анықтау, ақпарат алу және машиналық аударма сияқты табиғи тілді өңдеудің негізгі міндеттерімен танысады. Әдістердің теориялық негіздеріне де, оларды практикада қолданудың практикалық аспектілеріне де назар аударылады. Студенттер мәтінді өңдеу алгоритмдерін, сондай-ақ natural Language Toolkit (NLTK) және SpaCy сияқты осы салада қолданылатын бағдарламалық құралдар мен кітапханаларды зерттейді. Курс барысында табиғи тілді өңдеудің нақты міндеттерін шешу үшін мәтіндерді талдауды, Машиналық оқыту модельдерін әзірлеуді және оқытуды қамтитын зертханалық жұмыстар мен жобалар жүргізіледі. Курстың мақсаты-студенттерді компьютерлік лингвистика, ақпараттық іздеу, автоматты реферат және басқа да көптеген салаларда табиғи тілді өңдеу әдістерін қолдануға дайындау.			
БП	TK10	Табиғи тілдерді өңдеу	ОН8	ОН4, ОН7	4	6	180	Объектіге бағытталған	TK11	АКТ, Алгоритмдер және	Java бағдарламалау, Python

							ішінде: алгоритмдеуден ООР-қа 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, стандартты STL кітапханасының құралдарын зерттеу. Пән аясында оқытудың белсенді әдістері – заманауи мультимедиялық құралдарға негізделген презентациялар, шағын топтарда жұмыс істеу әдісі қолданылады.	Мәліметтер құрылымы	бағдарламалау, Жасанды интеллект технологиясы, үлкен деректерді сақтау және өңдеу, бастапқы деректерді өңдеу және R статистикасы
						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 жаттығуларда Linux (Ubuntu) ОЖ қолданылады. Пән аясында оқытудың белсенді әдістері – «миға шабуыл», тақырыптық пікірталас қолданылады.	ОН8, ОН9	АКТ, Алгоритмдер және Мәліметтер құрылымы	Java бағдарламалау, Python бағдарламалау, Жасанды интеллект технологиясы, үлкен деректерді сақтау және өңдеу, бастапқы деректерді өңдеу және R статистикасы
бағдарламалау	Linux операциялық жүйелері	TK12	180	6	7	ОН8	Объектіге бағытталған әдістемені қолдану негізінде Java тілінде бағдарламалық өнімдерді жобалау, талдау және құру әдістерін қамтитын заманауи бағдарламалау саласындағы ұғымдар, білім, білік және дағдылар жүйесін қалыптастыру. Пән аясында оқытудың белсенді әдістері қолданылады – заманауи мультимедиялық құралдарға негізделген презентациялар, шағын топтарда жұмыс істеу әдісі, нәтижелерді практикалық талдау.	АКТ, Алгоритмдер және деректер құрылымдары, объектіге бағытталған бағдарламалау, Linux операциялық жүйелері, үлкен деректерді сақтау және өңдеу, бастапқы	Жасанды интеллект технологиялары, физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу, өндірістік практика 2, Қорытынды аттестаттау
	Java тілінде бағдарламалау	TK13	180	6	7	ОН8	АКТ, Алгоритмдер және деректер құрылымдары, объектіге бағытталған бағдарламалау, Linux операциялық жүйелері, үлкен деректерді сақтау және өңдеу, бастапқы	Жасанды интеллект технологиялары, физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу, өндірістік практика 2, Қорытынды аттестаттау	

									деректерді өңдеу және R статистикасы	Жасанды интеллект технологиялары, Физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу, өндірістік практика 2, Қорытынды аттестаттау
TK14	Python тілінде бағдарламалау					ОН8	Оқушыларды Python эмбебап платформасын, Интернетпен, кеңсе құжаттарымен, мәліметтер базасымен, графикамен, мультимедиялық және басып шығарумен өзара әрекеттесу арқылы Python тілінде заманауи кросс-платформалық қосымшаларды құруды қалыптастыру. Пән аясында оқытудың белсенді әдістері – зертханалық тәжірибелер, шағын топтарда жұмыс істеу әдісі, «миға шабуыл» қолданылады.	Алгоритмдер және деректер құрылымдары, объектіге бағытталған бағдарламалау, Linux операциялық жүйелері, үлкен деректерді сақтау және өңдеу, бастапқы деректерді өңдеу және R статистикасы	АКТ, Алгоритмдер және деректер құрылымы, объектіге бағытталған бағдарламалау, Linux операциялық жүйелері	
TK15	Үлкен деректерді сақтау және өңдеу			270	9	4	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 менгеру, деректерді өңдеудің негізгі түрлерін оқу, кіріспе қазіргі заманғы үлкен деректерді өңдеу тілдеріне. Пәнді менгеру үшін бағдарламалық қамтамасыз ету қолданылады: Windows, Microsoft Office, AnapondaNavigator, Dbeaver, Superset, Интернетке кіру. Пән аясында оқытудың белсенді әдістері – шағын топтарда жұмыс істеу әдісі, зертханалық тәжірибелер қолданылады.	АКТ, Алгоритмдер және деректер құрылымдары, объектіге бағытталған бағдарламалау, Linux операциялық жүйелері	Деректерді бастапқы өңдеу және статистика R, жасанды интеллект технологиялары, физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу, өндірістік практика 2, Қорытынды аттестаттау	
TK16	IC бағдарламалау					ОН2, ОН8	Студенттерді «IC:Кәсіпорын» негізінде бағдарламалау туралы, қолданбалы шешімдерді құрайтын негізгі объектілер туралы жалпы түсініктерді қалыптастыру және жүйені әртүрлі нұсқалары мен режимдерінде жұмыс істеудің бастапқы практикалық дағдыларын менгеру. Пән аясында оқытудың белсенді әдістері – шағын	АКТ, Алгоритмдер және деректер құрылымдары, объектіге бағытталған бағдарламалау, Linux операциялық жүйелері	Жасанды интеллект технологиялары, физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу,	
										Жасанды интеллект технологиялары, физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу,

						топтарда жұмыс істеу әдісі, зертханалық тәжірибелер қолданылады.	жүйелері, үлкен деректерді сақтау және өңдеу, бастапқы деректерді өңдеу және R статистикасы	өндірістік практика 2, қорытынды аттестаттау
TK17	Деректерді бастапқы өңдеу және R статистикасы	180	6	7	ОН9	"Деректерді Алдын-ала Өңдеу және R-Дегі Статистика" пәні R бағдарламалау тілін қолдана отырып, деректерді өңдеу әдістерін терең зерттеуді қажет етеді. Студенттер тазарту және түрлендіру сияқты деректерді алдын ала өңдеудің негізгі әдістерін, сондай-ақ корреляциялық талдауды, регрессиялық талдауды және гипотезаны тексеруді қоса алғанда, озық статистикалық әдістерді зерттейді. Сондай-ақ, R-дегі графикалық құралдарды қолдана отырып, деректерді визуализациялауға және интерпретациялауға баса назар аударылады. Практикалық тапсырмалар мен жобалар арқылы студенттер деректер ғылымында, зерттеулерде және онымен байланысты салаларда табысты мансапқа жету үшін қажетті дағдыларды меңгереді.	АКТ, Алгоритмдер және деректер құрылымы, объектіге бағытталған бағдарламалау, Linux операциялық жүйелері, үлкен деректерді сақтау және өңдеу	Өндірістік тәжірибе 2, Қорытынды аттестаттау
						TK18	Операциялық жүйелерді жүйелік басқару	180

Экономикалық және басқару құзыреттерінің модулі									
БП	TK19	Басқару экономикасы	90	3	7	ОН12	Экономикалық ғылымның заманауи модельдері мен заңдылықтарын қолдана отырып, тұжырымдамалық аппаратты қалыптастыру және экономикалық талдау дағдыларын дамыту, компания басшысының алдында тұрған экономикалық проблемалар 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 және олардың салдарын бағалау дағдыларын игеруге мүмкіндік береді.	Экономика және кәсіпкерлік қызмет, Құжық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет	Корытынды аттестаттау
							Пән қойылған міндеттерге қол жеткізу мақсатында уақытты тиімді басқаруға бағытталған әдістер, құралдар мен тәсілдер жүйесін зерттейді. Курс жұмыс уақытын пайдалануды ұйымдастыру және оңтайландыру, өнімділікті арттыру, стрессті азайту, жоспарлау, өкілеттік беру, құралдар мен технологияларды пайдалану, сондай-ақ уақытты тиімді пайдалану үшін уақыт пен энергия ырықтарын білу дағдыларын жетілдіруге арналған.	Экономика және кәсіпкерлік қызмет, Құжық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет	Корытынды аттестаттау
БП	TK23	Қаржылық сауаттылық негіздері	90	3	5	ОН12	Жалпы функционалдық экономикалық және қаржылық сауаттылықты қалыптастыру, практикалық міндеттерді шешу үшін экономикалық және қаржылық есептеулердің әдістері мен құралдарын меңгеру	ООД циклі	Корытынды аттестаттау
		Сыни тұрғыдан ойлау					Пәнде ұтымды танымның формалары мен әдістері, Кәсіби қызмет саласында қолданылатын логикалық әдістер мен тәсілдер туралы жалпы түсінік қалыптастыру, ұтымды және тиімді ойлаудың практикалық дағдыларын қалыптастыру зерттеледі.	ООД циклі	Корытынды аттестаттау
Тәжірибеге бағытталған модуль									
БП	TK25	Оңтайландыру әдістері	180	6	9	ОН3	Оңтайландыру және математикалық модельдеудің қазіргі заманғы тұжырымдамалары мен модельдерінің теориялық негіздерін зерттеу, өзекті инженерлік-экономикалық мәселелерді шешу үшін оңтайландыру әдістері саласындағы сандық	Инженерлік математика 2, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика.	Өндірістік тәжірибе 2, Корытынды аттестаттау

						<p>әдістердің алгоритмдерін және негізгі құралдарды пайдалану. Оқытудың белсенді әдістері – шағын топтарда жұмыс істеу, «миға шабуыл» әдісі қолданылады.</p>	<p>көлік ағындарының математикалық модельдері, вариациялық есептеу және оңтайлы басқару, оңтайландыру әдістері, Mathcad жүйесіндегі инженерлік есептерді шешу, физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу</p>	
	<p>TK26</p>	<p>Графикалық теория</p>			<p>ОНЗ</p>	<p>Графиктік құрылымдармен ұсынылған автоматтардың құрылымдары мен мәліметтерді өңдеу модельдерін зерттеу, саналы түрде пайдалануға дайындау, графиктік модельдерді құру және оларды іске асыру және пайдалану әдістері. Оқытудың белсенді әдістері – шағын топтарда жұмыс істеу, «миға шабуыл» әдісі қолданылады.</p>	<p>Инженерлік математика 2, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, көлік ағындарының математикалық модельдері, вариациялық есептеу және оңтайлы басқару, оңтайландыру әдістері, Mathcad жүйесіндегі инженерлік есептерді шешу, физикалық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу</p>	<p>Өндірістік тәжірибе 2, Қорығынды аттестаттау</p>
<p>Барлығы</p>			<p>1860</p>	<p>65</p>				

10. САРАПТАМАЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫЛАР

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ на образовательную программу 6B06127 - Математическое и компьютерное моделирование

Реализация образовательной программы «6B06127 - Математическое и компьютерное моделирование» 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 образовательной программы «6B06127 - Математическое и компьютерное моделирование» 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. Такой подход обеспечивает логичность и последовательность освоения учебного материала, способствует постепенному наращиванию знаний и навыков, необходимых для профессиональной деятельности в области математического и компьютерного моделирования.

Учебные дисциплины программы охватывают широкий спектр тем, включая численные методы, дифференциальные уравнения, методы оптимизации, моделирование физических процессов, обработку и визуализацию данных, а также современные программные инструменты для математического моделирования. Важным аспектом программы является практическая направленность обучения, что достигается через лабораторные работы, курсовые проекты и стажировки, обеспечивая студентам возможность применения теоретических знаний на практике.

Цель образовательной программы «6B06127 - Математическое и компьютерное моделирование» заключается в подготовке высококвалифицированных специалистов, обладающих глубокими знаниями и навыками в области математического и компьютерного моделирования, необходимых для успешного выполнения профессиональных задач. Программа направлена на формирование у студентов способности решать сложные профессиональные задачи, основываясь на актуальных требованиях рынка труда и потребностях работодателей.

Таким образом, образовательная программа направлена на подготовку конкурентоспособных специалистов, способных вносить значительный вклад в развитие отрасли и успешно адаптироваться к изменяющимся условиям профессиональной деятельности.

Представленная на экспертизу образовательная программа «6B06127 - Математическое и компьютерное моделирование» по направлению подготовки кадров «6B061 - Информационно-коммуникационные технологии», полностью соответствует требованиям ГОСО указанной специальности и может быть рекомендована к внедрению.

Заместитель генерального
директора ИИВТ КН
МНВО РК



Мамырбаев О.Ж.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
на образовательную программу
6B06127 - Математическое и компьютерное моделирование

Концепция образовательной программы «6B06127 - Математическое и компьютерное моделирование» представляет собой комплексный подход к подготовке студентов в области создания и анализа моделей различных систем с использованием математических методов и компьютерных технологий.

Программа составлена с учетом современных требований и направлений развития науки и технологий. Она предлагает студентам обширный выбор обязательных и дополнительных дисциплин, что позволяет каждому студенту настроить свою учебную программу в соответствии с его интересами и профессиональными целями.

Дополнительно, следует отметить, что программа предоставляет студентам доступ к современным методам и инструментам, используемым в области математического и компьютерного моделирования. Это включает в себя обучение работе с передовыми программными средствами и технологиями, такими как искусственный интеллект, машинное обучение и большие данные, что обогащает образование студентов и делает их более конкурентоспособными на рынке труда.

При разработке образовательной программы учитывались пререквизиты специальности, а также предусмотрено логическое продолжение изучения постреквизитов. Данный подход позволит подготовить отечественных высококвалифицированных специалистов при полном прохождении образовательной программы.

Кроме того, успешное сотрудничество с ведущими компаниями и научными институтами позволяет студентам участвовать в реальных проектах и исследованиях, что дополняет их образование практическим опытом и углубляет их понимание применения математических и компьютерных методов в различных сферах деятельности.

Образовательная программа "6B06127 - Математическое и компьютерное моделирование" представляет собой эффективный инструмент формирования квалифицированных специалистов, способных успешно решать актуальные задачи в области математического моделирования и компьютерных технологий.

**РГП на ПХВ «Институт механики
и машиноведения имени академика
У.А. Джолдасбекова»
Комитета науки МНВО РК**

Уалиев З.Г.



11. РЕЦЕНЗЕНТТІҢ ҚОРЫТЫНДЫСЫ

Рецензия
на образовательную программу
по направлению подготовки 6В06127 - Математическое и компьютерное
моделирование

Образовательная программа «6В06127 - Математическое и компьютерное моделирование» 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 вузовского компонента полностью отражают преемственность дисциплин (например, для изучения дисциплины «Компьютерное и инженерное моделирование» изучается дисциплина «Основы искусственного интеллекта» и т.д.).

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-исследовательскую подготовку обучающихся в виде практики. Содержание программы 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 «6В06127 - Математическое и компьютерное моделирование» 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»



Рецензия
на образовательную программу
по направлению подготовки 6В06127 - Математическое и компьютерное
моделирование

ОП «6В06127 - Математическое и компьютерное моделирование» содержит следующую информацию: квалификация выпускника, форма и срок обучения, направление и характеристику деятельности выпускников, а также полный перечень компетенций, которыми должен обладать выпускник после завершения образовательной программы.

Дисциплины учебного плана включают весь необходимый перечень общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренных ГОСО для соответствующих видов деятельности.

Учебный план определяет перечень всех учебных дисциплин, их трудоемкость в кредитах, последовательность изучения, виды занятий и формы контроля. Каталог элективных дисциплин и вузовский компонент полностью отражают преемственность дисциплин.

Соблюдена последовательность изучения дисциплин, включены дисциплины, необходимые для последующего применения навыков в профессиональной деятельности.

Содержание рабочих программ учебных дисциплин и практик соответствует компетентностной модели выпускника. Программа практик способствует формированию практических навыков обучающихся.

При разработке образовательной программы учитывались требования опытного профессорско-преподавательского состава, представителей работодателей и обучающихся.

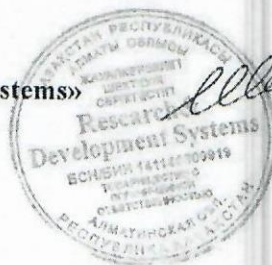
Заключение:

В целом, рецензируемая образовательная программа «6В06127 - Математическое и компьютерное моделирование» соответствует основным требованиям ГОСО, национальной и отраслевой рамке квалификаций, профессиональным стандартам и способствует формированию общекультурных и профессиональных компетенций по направлению подготовки «6В061 - Информационно-коммуникационные технологии».

Рецензент:

Руководитель

ТОО «Research&Development Systems»



Сабырұлы Б.
Сабырұлы Б.

12. ҰСЫНЫС ХАТТАР

Уважаемый (ая) Динара Тугелбековна!

Руководство «ТОО «СкайМедАй» в лице Пак А.А. ознакомилось с содержанием образовательной программы «БВ0612 - Математическое и компьютерное моделирование» 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: Машинное обучение и интеллектуальная обработка данных, Обработка естественных языков, Теория функции комплексного переменного, Логический вывод в системах искусственного интеллекта, Технологии больших данных, Первичная обработка данных и Статистика на R;

- увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик;

включить дисциплины:

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

Работодатель _____ дата, печать



13. ҚАРАУ ЖӘНЕ БЕКІТУ ХАТТАМАЛАРЫ

АО «АЛТ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ МУХАМЕДЖАНА ТЫНЫШПАЕВА»

ПРОТОКОЛ №8а

Заседания

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

г. Алматы

«22» апреля 2024 года

Председатель: Касымова Д.Т.

Секретарь: Андрашева Б.Х.

Присутствовали: заведующей кафедрой, ассис. профессор АЛТ Касымова Д.Т.; **ассоц. профессор АЛТ:** Доштаев К.Ж.; **сениор лекторы:** Кусамбаева Н.Ш., Нұрланбек А.Д., Бижанова А.С., Қасым Р.Т., Ерішова М.Ө., Тұрдыбек Б., Өмірбекова З.М., Кунтунова Л.С., Омарова Г.А., Галимова Н.Г. **ассис. профессора:** Мамиллов Б.Е., Манапбаева А.Б., Мәдібайұлы Ж., Кутгыбаева А.Е; **ассис. преподавателя:** Андрашева Б.Х., Бердалы А.К., Блен Ж.Ж., Жетписбаев О.Ж., Тулемисов Т.Т., Кошжанов Р.А.

обучающиеся: Студент 3-го курса, гр. РЭТ-21-1к – Серік Ш., Қуаныш Д.Д., гр. ТКС-22-1к - Алыев Г.Н., Ержанкызы А.

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 2024 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; 6В06126 – Прикладной искусственный интеллект; 6В06127 – Математическое и компьютерное моделирование.

Магистратура: ОП 7М06234 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации (профильная 2 года) и ОП 7М06233- Радиотехника, электроника и телекоммуникации (научно-педагогическая, 1,5 года); ОП 7М06128 - Информационные системы (профильная 1,5 года) и ОП 7М06127 - Информационные системы (научно-педагогическая, 2 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, ОП 6В06118-ПИ, ОП 6В06126 – ПИИ, ОП 6В06127 – МКМ директор ТОО «СкайМедАй» - Пак А.А., который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующей ОП 6В06116-ИС, ОП 6В06118-ПИ и по новым ОП 6В06126 – ПИИ и ОП

6B06127 – МКМ как актуальную и отвечающую требованиям рынка труда и предложил оставить без изменений.

ВЫСТУПИЛ: Представитель работодателей, директор по эксплуатации филиала Алматыгтранстелеком Муратбеков М.С., член АК ОП РЭТ и ОП ТКС, который охарактеризовал Компетентностную модель выпускника по действующим ОП 6B06209 – РЭТ, ОП 6B06208 – ТКС как актуальные и отвечающие 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 – Мамилев Б.Е.,
- 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) - Липская М.А.

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

- 6B06118-Программная инженерия, 6B06116 – Информационные системы, 6B06126 – Прикладной искусственный интеллект, 6B06127 – Математическое и компьютерное моделирование – Касымова Д.Т.

- ОП 7M06128 - Информационные системы (профильная 1,5 года) и ОП 7M06127 - Информационные системы (научно-педагогическая, 2 года) – 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 2024 г.

Было отмечено что в текущем учебном году в связи с изменениями в ИПА МНВО РК есть необходимость актуализации действующих образовательных программ бакалавриата. Кроме того рассматривается перспектива участия в различных рейтингах, в связи с этим также требуется пересмотр действующих ОП. Предлагается пересмотреть названия дисциплин в соответствии с программами потенциальных международных партнеров, что даст ряд преимуществ в трансферте кредитов и в участии 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

дисциплину от 9 до 6 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. ознакомился с содержанием образовательной программы «6B06126 – Прикладной искусственный интеллект» 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: Геймдизайн и проектирование игр, Суперкомпьютерные технологии моделирования распределенных систем и процессов, Интеллектуальные методы анализа данных, Управление ИТ проектами, Хранение и обработка больших данных, Логический вывод в системах искусственного интеллекта; 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., по ОП «6B06209 – РЭТ» предлагает поменять количество кредитов в РУП: Теория связи; Технологии цифрового телерадиовещания; Цифровые приемопередающие устройства. Уменьшить 9 кредитов на 6. По ОП «6B06208-ТКС» убрать название дисциплин минорных программ. Поменять количество кредитов в РУП: Теория связи; Основы телекоммуникаций; Электропитание и специальные измерения в технике связи; Цифровая радиосвязь на ж.д.т. Уменьшить 9 кредитов на 6.

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-21-1к – Куаныш Д.Д.; студент 2-го курса, гр. ТКС-22-1к - Алыев Г.Н.; студент 1 – го курса, гр. ИС-23-1к – Бекбаев А.Е.; студентка 1 – го курса, гр. УС-ПИ-23-1к – Хамзаева М.Ж. Считаем необходимым включить в РУП по всем ОП бакалавриата следующие дисциплины: «Основы финансовой грамотности» и «Основы искусственного интеллекта».

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

- Мамилов Б.Е.: Предлагается включить в ОП 6B06209 – РЭТ - следующие дисциплины: «Компьютерное и инженерное моделирование», «Критическое мышление», «Основы искусственного интеллекта».

- Липская М.А.: Предлагается изменить в ОП 6B06208-ТКС следующие дисциплины: «Инженерная математика» разделить на 2 семестра и увеличить кредиты с 9 на 12; «Прикладная физика» разделить на 2 семестра; «Основы экономики и предпринимательства» поменять название на «Экономика и предпринимательская деятельность». А также исключить «Основы компьютерного моделирования».

- Касымова Д.Т.: Предлагается включить в образовательную программу бакалавриата «6B06116-Информационные системы», «6B06118-Программная инженерия» «6B06126 – Прикладной искусственный интеллект», «6B06127 – Математическое и компьютерное моделирование» следующие дисциплины: «Технологии искусственного интеллекта», 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 предлагается оставить без изменений.

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

ВЫСТУПИЛИ: Обучающиеся, члены АК: Студент 3-го курса, гр. РЭТ-21-1к - Серік Ш; студент 2-го курса, гр. ТКС-22-1к - Алыев F.H.; студент 1 – го курса, гр. ИС-23-1к – Бекбаев А.Е.; студентка 1 – го курса, гр. УС-ПИ-23-1к – Хамзаева М.Ж.; магистрант гр. МН-РЭТ -22-2 – Бейбит 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 2024 года следующих дисциплин:

- для ОП 6B06209-РЭТ: «Основы финансовой грамотности», «Критическое мышление», «Основы искусственного интеллекта», «Компьютерное и инженерное моделирование».

- для ОП 6B06208-ТКС: «Основы финансовой грамотности», «Критическое мышление», «Основы искусственного интеллекта», «Компьютерное и инженерное моделирование».

- для ОП 6B06116-ИС: «Основы финансовой грамотности», «Критическое мышление», «Технологии искусственного интеллекта», «Компьютерное и инженерное моделирование».

- для ОП 6B06118-ПИ: «Основы финансовой грамотности», «Критическое мышление», «Технологии искусственного интеллекта», «Компьютерное и инженерное моделирование».

- для ОП 6B06126 – ПИИ: «Основы финансовой грамотности», «Критическое мышление», «Технологии искусственного интеллекта», «Компьютерное и инженерное моделирование».

- для ОП 6B06127 – МКМ: «Основы финансовой грамотности», «Критическое мышление», «Технологии искусственного интеллекта», «Компьютерное и инженерное моделирование».

- для ОП 7M06234-РЭТ (2 года): предлагается оставить без изменений.

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

- для ОП 7M06128 - Информационные системы (2 года): предлагается оставить без изменений.

- для ОП 7M06127 - Информационные системы (1,5 года): предлагается оставить без изменений.

Председатель:

Секретарь:



Касымова Д.Т.



Андрашева Б.Х.

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