



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B05112 – Биотехнология

код және білім беру бағдарламасының атауы


Дәрежесі: бакалавриат



«Қ.Құлажанов атындағы ҚазТБУ» АҚ
Директорлар кеңесімен бекітілген «02» 09 2025 ж.
хағтама № _____

«Қ.Құлажанов атындағы ҚазТБУ» АҚ
Төрайымы кеңесімен ұсынылған «08» 03 2025 ж.
хағтама № 8

Астана-2025

«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 25/01-11-25	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	


МАЗМҰНЫ


Алғы сөз	3
Келісу парағы	4
1 Білім беру бағдарламасының паспорты	5
2 Білім беру бағдарламасы түлегінің біліктілік сипаттамасы	5
3 Білім беру бағдарламасының мазмұнына қойылатын талаптар	6
4 Қосымша білім беру бағдарламалары (minor)	6
5 Білім беру бағдарламасының құзыреттілік картасы	7
6 Білім беру бағдарламасы мен модульдердің оқыту нәтижелері	8
7 Білім беру бағдарламасы бойынша қалыптастырылатын оқыту нәтижелері мен оқу пәндерінің өзара байланысы	12
8 Модуль шеңберінде оқытудың жоспарланған нәтижелерін бағалау технологияларымен және оқыту әдістерімен үйлестіру	48
9 Кәсіби стандарттардың еңбек функцияларына білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелерін сәйкестендіру	52
10 Түлек моделі	52
11 Типтік оқу жоспары (БББ-ға қосымша)	54
12 Сараптамалық қорытынды	60

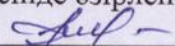



АЛҒЫ СӨЗ

«6B05112 Биотехнология» білім беру бағдарламасы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен бекітілген. Жоғары білімнің / жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартының талаптарына сәйкес әзірленген, сондай-ақ 30.05.2023 Ж. №100 бекітілген кәсіптік стандарты «Производство сыров».

«6B05112 Биотехнология» білім беру бағдарламасы 2025 жылғы «27» 03
Академиялық сапа жөніндегі кеңес мәжілісінде мақұлданданған, хаттама № 4
Төраға Л.К. Байболова 

«6B05112 Биотехнология» білім беру бағдарламасы 2024 жылғы «29» 11 Технологиялық факультеттің Академиялық сапа жөніндегі комиссиясының мәжілісінде келісілген, хаттама № 2
Төраға Г.С. Жунусова 

«6B05112 Биотехнология» білім беру бағдарламасы 2024 жылғы «21» 10 «Технология және стандарттау» кафедрасының мәжілісінде әзірленген және талқыланған, хаттама № 3
Кафедра меңгерушісі С.Б. Байтукенова 

Қ.Құлажанов атындағы «Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	ОП 25/01-11-25	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	

Келісу парағы

Білім беру бағдарламасы 6B05112 – Биотехнология

МАҚҰЛДАНДЫ:

Академиялық сұрақтар жөніндегі проректоры



Э. Аскарбеков

"27" 03 2025 ж.

БББ басқармасының басшысы



Б. Баядилова

"27" 03 2025 ж.

«Экологиялық және өнеркәсіптік биотехнология ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС бас директоры



А. Үсенова

"21" 10 2024 ж.

«Қазақ қайта өңдеу және тамақ өнеркәсібі ҒЗИ» ЖШС Астана филиалы директор м. а.



Н. Альжаксина

"21" 10 2024 ж.

ТОО «Bio DELTA Trading KZ» директоры



К. Айткенова

"21" 10 2024 ж.

«Қазақстан Халал Индустриясы Қауымдастығы» төрағасы



М.Сарсенбаев

"21" 10 2024 ж.

ТОО «Барыс «Р А» директоры



С. Хайрлиева


"21" 10 2024 ж.

БТ-231 тобының студенті



А. Дильдабаева

"21" 10 2024 ж.


«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 25/01-11-25	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	

1 Білім беру бағдарламасының паспорты

Халықаралық білім берудің стандартты жіктемесі (ББХСК) бойынша деңгейі	6
Ұлттық біліктілік шеңбері (ҰБШ) бойынша деңгейі	6
Салалық біліктілік шеңбері (СБШ) бойынша деңгейі	6
Білім беру саласының коды және атауы	6B05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
Дайындау бағыты	6B051 Биологиялық және сабақтас ғылымдар
Білім беру бағдарламасы тобының нөмірі және атауы тобы	B050 Биологиялық және сабақтас ғылымдар
БББ коды және атауы	6B05112 Биотехнология
БББ бейіні	Жоғары жаратылыстану білімі
БББ мақсаты	Биотехнологиялық өндірістерді жаңғырту жағдайында биологиялық нысандармен және қазіргі заманғы жабдықтармен жұмыс істеудің қазіргі заманғы эксперименттік әдістерін қолдануға қабілетті білікті, бәсекеге қабілетті бакалаврларды кешенді дайындау
БББ аяқтау өлшемі	240 академиялық кредит
БББ оқу тілі	Орыс, қазақ
БББ айрықша ерекшеліктері	Жоқ
Серіктес ЖОО	Жоқ

2 Білім беру бағдарламасын бітірушінің біліктілік сипаттамасы

Берілетін дәреже	«6B05112 Биотехнология» білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану бакалавры
Кәсіби қызмет саласы	Кәсіби, ғылыми және техникалық қызмет
Кәсіби қызмет түрлері	Ұйымдастырушылық Басқарушылық Өндірістік-технологиялық Ғылыми-зерттеу
Кәсіби қызмет нысаны	Тамақ және қайта өңдеу өнеркәсібінің өндірістік кәсіпорындары мен зертханалары; микробиологиялық, фармацевтикалық өндірістер; ғылыми-зерттеу институттары, экологиялық қызметтер мен ұйымдар, тамақ және ауыл шаруашылығы өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау зертханалары.
Кәсіби қызмет міндеттері (енбек қызметі)	ғылыми-зерттеу қызметі: – зерттеулер мен әзірлемелердің нәтижелерін енгізуге қатысу; – есептер, шолулар, ғылыми жарияланымдар жасау үшін деректерді дайындау; – зияткерлік меншік объектілерін қорғау жөніндегі іс-шараларға қатысу; ұйымдық-басқарушылық:

«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 25/01-11-25	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	

	<ul style="list-style-type: none"> – техникалық құжаттаманы (жұмыс кестесін, технологиялық нұсқаулықтарды, қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқаулықтарды, материалдар мен жабдықтарға өтінімдерді, іскерлік хат алмасу құжаттарын) жасауға қатысу; – жаңа тамақ өнімдерін сертификаттауға дайындау бойынша жұмыстарды орындау; өндірістік-техникалық: – жұмыс істеп тұрған биотехнологиялық өндірістердің жекелеген кезеңдерін басқару; – жұмыс орындарын ұйымдастыру, оларды технологиялық жарақтандыру, технологиялық жабдықтарды орналастыру;
--	--

3 Білім беру бағдарламасының құрылымы

Цикл және пән атаулары	Академиялық кредиттердегі еңбек сыйымдылығы
Жалпы білім беретін пәндер циклы (ЖБП)	56
Міндетті компонент	51
Жоғарғы оқу орны компоненті	5
Базалық пәндер циклы (БП)	94
Жоғарғы оқу орны компоненті	25
Таңдау компоненті	59
Кәсіптік практика	10
Бейіндік пәндер циклы (БеП)	82
Жоғарғы оқу орны компоненті	15
Таңдау компоненті	55
Кәсіптік практика	12
Қорытынды аттестаттау	8
Барлығы	240

4 Қосымша білім беру бағдарламалары (minor)

4.1 Minor «Жасанды интеллектті қолданудың заманауи аспектілері»


Пәндердің атауы	Академиялық кредиттердегі еңбек сыйымдылығы
Жасанды интеллектке кіріспе	5
Жасанды нейрондық желілерді әзірлеу	5
Объектілерді басқарудағы жасанды интеллект	5
Барлығы	15

5 Білім беру бағдарламасының құзыреттілік картасы «6B05112 – Биотехнология»

Құзыреттілік түрі	Оқыту нәтижесінің коды	Оқыту нәтижесі (Блум таксономиясы бойынша)
Мінез-құлық дағдылары және жеке	ОН _{ЖББҚ} 1	Дүниетанымдық, азаматтық және адамгершілік позициясы салауатты өмір салтына бағдарланып, болашақ маманның жеке басының әлеуметтік-мәдени




қасиеттер (Softskills)		дамуын қамтамасыз ететін жалпы құзыреттіліктер жүйесін қалыптастырады
	ОН _{ЖББҚ2}	Тұлғааралық, мәдениетаралық және кәсіби қарым-қатынас мәселелерін шешу үшін қазақ, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша қарым-қатынас жасай алады
	ОН1	Кәсіби қызметтегі міндеттерді шешу үшін экономика, құқық, кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық салаларындағы негізгі құзыреттіліктерді қалыптастырады.
	ОН2	Қолданбалы ғылыми міндеттерді шешуде аналитикалық әдістерді тиімді пайдаланады.
	ОН3	Биотехнологиялық үдерістерді негіздеу, әзірлеу және жетілдіру мақсатында молекулалық және жасушалық тетіктерді талдайды.
	ОН4	Биотехнологиялық және азық-түлік үдерістерінің тиімділігі мен қауіпсіздігін арттыру мақсатында нысандардың биологиялық және микробиологиялық параметрлерін бағалайды.
	ОН5	Заманауи әдістерді, технологияларды және жасанды интеллект құралдарын пайдалана отырып, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін интерпретациялайды.
Сандық құзыреттілік (Digital skills)	ОН _{ЖББҚ3}	Қызметтің барлық салаларында заманауи ақпараттық-коммуникативтік технологияларды меңгеру және пайдалану арқылы ақпараттық сауаттылықты дамытуға ықпал етеді
Кәсіби құзыреттіліктер (Hardskills)	ОН6	Жаңа өнімдер мен үдерістерді жасау мақсатында заманауи әдістер мен технологияларды қолдана отырып, биотехнологиялық тәсілдерді әзірлейді.
	ОН7	Заманауи өнеркәсіптік технологиялар негізінде функционалдық тағам өнімдерін өндірудегі биотехнологиялық үдерістерді талдайды.
	ОН8	Биотехнологиялық кәсіпорындардың өндірістік үдерісіне қатыса отырып, азық-түлік өнімдерінің тиімділігін арттыру мақсатында шикізатты өңдеудің технологиялық шешімдерін әзірлейді.
	ОН9	Өндірістің тіршілік қауіпсіздігін, сондай-ақ олардың жұмыс істеу және даму үдерісіндегі экономикалық әрі экологиялық аспектілерін ескере отырып, кәсіпорындарға арналған биотехнологиялық үдерістер мен жабдықтарды жобалайды.
	ОН10	Биотехнологиялық үдерістердің нормативтік талаптар мен сапа стандарттарына сәйкестігін қамтамасыз ете отырып, оларды бақылау және стандарттау жүйелерін әзірлейді.

«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ		БББ 25/01-11-25
		4 басылым
Білім беру бағдарламасы		

6 Білім беру бағдарламасы және модульдердің оқу нәтижелері

Манызды құзырет-тіліктер	Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелері (ОН)	Модуль атауы	Модуль бойынша ОН	Оқу нәтижелерін қалыптастыратын пәндердің атауы
Мінез-құлық дағдылары және жеке қасиеттер (Softskills)	ОН _{жббк1} Дүниетанымдық және азаматтық және адамгершілік позициясы салтына салауатты өмір салтына бағдарланып, болашақ маманның жеке басының әлеуметтік-мәдени дамуын қамтамасыз ететін жалпы құзыреттіліктер жүйесін қалыптастырады	Адам және қоғам – дүниетанымның және қоғамдық-саяси білімнің негізі	Қазақстан тарихының, философияның, әлеуметтік-саяси білімдердің негізгі заңдылықтарын өзгермелі әлеуметтік-мәдени жағдайларда тиімді әлеуметтендіру және бейімделу үшін қолданады, қазіргі заманда ұтқырлыққа, сыни ойлауға және физикалық өзін-өзі жетілдіруге қабілетті тұлғаны қалыптастырады	Қазақстан тарихы Философия Дене шынықтыру Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)
	ОН _{жббк2} Тұлғааралық, мәдениетаралық және кәсіби қарым-қатынас мәселелерін шешу үшін қазақ, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша қарым-қатынас жасай алады	Ақпараттық-коммуникативтік модуль	Белгілі бір ғылымды, сондай-ақ бүкіл әлеуметтік-саяси кластерді зерттеудің ғылыми әдістерін қолданады	Шетел тілі Қазақ тілі Орыс тілі
Сандық құзыреттіліктер (Digital skills)	ОН _{жббк3} Қызметтің барлық салаларында заманауи ақпараттық-коммуникативтік технологияларды меңгеру және пайдалану арқылы ақпараттық сауаттылықты дамытуға ықпал етеді	Ақпараттық-коммуникативтік технологиялардың әртүрлі түрлерін меңгереді	Ақпараттық-коммуникативтік технологиялар	

«Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 25/01-11-25	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	

Мінез-құлық дағдылары және жеке қасиеттер (Softskills)						
ОН1 Кәсіби қызметтегі міндеттерді шешу үшін экономика, құқық, кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық салаларындағы негізгі құзыреттіліктерді қалыптастырады.	Адам және қоғам – дүниетанымының және қоғамдық-саяси білімнің негізі	Кәсіби қызметте экономика және құқық білімдерін, сондай-ақ кәсіпкерлік пен қаржылық сауаттылық дағдыларын қолданады	Экономика, кәсіпкерлік, құқық және қаржылық сауаттылық модулі (экономика және кәсіпкерліктің негіздері, құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, қаржылық сауаттылық негіздері)	Жоғары математика Физикалық және коллоидтық химия		
ОН2 Қолданбалы ғылыми міндеттерді шешуде аналитикалық әдістерді тиімді пайдаланады.	Жаратылыстану ғылымдар	Биотехнологиялық өндірісті ұйымдастыруда математикалық, физика-химиялық талдау әдістерін қолданады	Биотехнологиялық өндірісті ұйымдастыруда математикалық, физика-химиялық талдау әдістерін қолданады	Жоғары математика Физикалық және коллоидтық химия		
ОН3 Биотехнологиялық үдерістерді негіздеу, әзірлеу және жетілдіру мақсатында молекулалық және жасушалық тетіктерді талдайды.	Молекулалық биология	Биотехнологиялық өнімдер өндірісінің тиімділігін арттыру және практикалық міндеттерді шешу үшін биотехнологиялық өндірісті ұйымдастыруда теориялық білім мен практикалық дағдыларды қолданады	Биохимия Жалпы және молекулалық генетика/ Жасушаның молекулалық биологиясы Микроорганизмдер биотехнологиясы/Биотехнологиялық қ нысаналарды өсіру технологиясы Оқу практикасы	Биохимия Жалпы және молекулалық генетика/ Жасушаның молекулалық биологиясы Микроорганизмдер биотехнологиясы/Биотехнологиялық қ нысаналарды өсіру технологиясы Оқу практикасы		
ОН4 Биотехнологиялық және азық-түлік үдерістерінің тиімділігі мен қауіпсіздігін арттыру мақсатында нысандардың биологиялық және микробиологиялық параметрлерін бағалайды.	Биотехнологияның теориялық негіздері	Өндіріс пен ғылыми зерттеулер үшін биотехнологияның негізгі тенденциялары туралы білімді көрсетеді	Өсімдік биотехнологиясы / Жануарлар биотехнологиясы / Техникалық микробиология Биотехнологияға кіріспе Тамақтану гигиенасы / Тамақтану физиологиясы және нутрициология Биотехнология нысандары Тағам микробиологиясы	Өсімдік биотехнологиясы / Жануарлар биотехнологиясы / Техникалық микробиология Биотехнологияға кіріспе Тамақтану гигиенасы / Тамақтану физиологиясы және нутрициология Биотехнология нысандары Тағам микробиологиясы		
ОН5 Заманауи әдістерді, технологияларды және жасанды интеллект құралдарын пайдалана отырып, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін интерпретациялайды.		Биотехнологиялық зерттеулер, Биотехнологиядағы, экологиялық Биотехнологиядағы және биоәртүрліктегі заманауи әдістер мен нанотехнологиялар, сондай-ақ өндірістік практика шеңберінде алынған құзыреттерді табысты қолдана отырып, жасанды интеллектті қолдану саласындағы білімдерін көрсетеді	Биотехнологиялық зерттеулер, Биотехнологиядағы, экологиялық Биотехнологиядағы және биоәртүрліктегі заманауи әдістер мен нанотехнологиялар, сондай-ақ өндірістік практика шеңберінде алынған құзыреттерді табысты қолдана отырып, жасанды интеллектті қолдану саласындағы білімдерін көрсетеді	Биотехнологиядағы ғылыми зерттеулердің негіздері/ Биотехнологиялық зерттеу әдістемесі / Жасанды интеллектке кіріспе (MINOR) Биотехнологиядағы заманауи		



БББ 25/01-11-25

4 басылым

«Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ

Білім беру бағдарламасы

<p>әдістер /Нанобиотехнология/ Объектілерді басқарудағы жасанды интеллект (MINOR) Жасанды нейрондық желілерді дамыту (MINOR) Экологиялық биотехнология/ Экология және биоалуантүрлілік Өндірістік практика I</p>				
<p>Гендік инженерия негіздері/ Генетикалық түрлендірілген организмдер және биоқауіпсіздік Ақуыз заттардың биотехнологиясы/ Қайта өңдеу өндірістерінің микробиологиялық синтезі Өсімдік шикізатын өңдеудің биотехнологиялық негіздері/ Биотех- нологиялық өндіріс шикізаттары мен өнімдерінің теориялық негіздері Тағам өнеркәсібінің ферменттік препараттары/ Ашытқы дақылдарының биотехнологиясы</p>	<p>Биотехнологиялық өндірісті ұйымдастыру мақсатында биотехнологияның негізгі бағыттары саласында дәл және қолданбалы ғылымдарды пайдаланудың негіздері мен гендік-модификацияланған әдістерін қолданады</p>	<p>Қолданбалы биотехнология</p>	<p>ОН6 Жаңа өнімдер мен үдерістерді жасау мақсатында заманауи әдістер мен технологияларды қолдана отырып, биотехнологиялық тәсілдерді әзірлейді.</p>	<p>Кәсіби күзiреттiлiктер (Hardskills)</p>
<p>Тағамдық қоспалар және биологиялық белсенді заттар/ Биологиялық белсенді заттардың микробиологиялық өндірісі Өндірістік биотехнология Ашыту өндірісінің биотехнологиясы/ Шарап және шарап жасау өндірісінің биотехнологиясы Нан өнімдерінің биотехнологиясы/ Ұннан жасалған кондитерлік өнімдердің биотехнологиясы Ет және ет өнімдерінің</p>	<p>Қолданбалы биотехнология микробиологиялық процестер мен өнеркәсіптік өндірістің инновациялық әдістерін ескере отырып, биологиялық белсенді заттарды, тағамдық қоспаларды, сондай-ақ тамақ өнімдерін қайта өңдеу технологияларын әзірлеу, өндіру үшін биотехнология саласындағы білім мен дағдыларды қолданады</p>		<p>ОН7 Заманауи өнеркәсіптік технологиялар негізінде функционалдық тағам өнімдерін өндірудегі биотехнологиялық үдерістерді талдайды.</p>	




БББ 25/01-11-25

4 басылым

«Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ

Білім беру бағдарламасы

<p>ОН8 Биотехнологиялық кәсіпорындардың өндірістік үдерісіне қатыса отырып, азық-түлік өнімдерінің тиімділігін арттыру мақсатында шикізатты өндрудің технологиялық шешімдерін әзірлейді.</p>		<p>Биотехнологияларды, шикізатты өндеу технологияларын қолдана отырып, тамақ өнімдерін өндірудің заманауи әдістерін және тамақ өнеркәсібінің әртүрлі салаларындағы процестерді оңтайландыруды талдайды</p>	<p>биотехнологиясы/ Субөнімдердің биотехнологиясы Тағамдық биотехнология Ұлттық тағам өнімдерінің биотехнологиясы/ Дәстүрлі емес шикізатты өндеудің биотехнологиялық негіздері Сүт және сүт өнімдерінің биотехнологиясы/ Ірімшік және сарысуды қайта өндеу өнімдерінің биотехнологиясы Консерві өндірісінің биотехнологиясы/ Мамандандырылған тамақ өнімдерінің биотехнологиясы Өндірістік практика 2</p>
<p>ОН9 Өндірістің тіршілік қауіпсіздігін, сондай-ақ олардың жұмыс істеу және даму үдерісіндегі экономикалық әрі экологиялық аспектілерін ескере отырып, кәсіпорындарға арналған биотехнологиялық үдерістер мен жабдықтарды жобалайды.</p>	<p>Технологиялық</p>	<p>Технологиялық процестер және биотехнологиялық өндіріс аппараттары саласындағы білімдерін көрсетеді</p>	<p>Биотехнологиядағы үрдістер мен жабдықтар/ Биотехнологиялық жабдықтар Биотехнологиялық кәсіпорындарды жобалау/ Қайта өндеу кәсіпорындарын жобалау Кәсіпорындағы экономика және жоспарлау Тұрақты даму, экология және тіршілік қауіпсіздігі</p>
<p>ОН10 Биотехнологиялық үдерістердің нормативтік талаптар мен сапа стандарттарына сәйкестігін қамтамасыз ете отырып, оларды бақылау және стандарттау жүйелерін әзірлейді.</p>		<p>Регламентке сәйкес технологиялық процесті жүзеге асырады және биотехнологиялық процестердің негізгі параметрлерін, шикізат пен өнімнің қасиеттерін өлшеу үшін техникалық құралдарды пайдаланады</p>	<p>Стандарттау және сәйкестікті растау/ Метрология, стандарттау және сертификаттау Биотехнологиялық өндірісті бақылау және бағалау/ Биотехнологиялық өндірістерді технокимиялық бақылау Диплом алдындағы практика/ Өндірістік практика</p>

«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ		БББ 25/01-11-25	
Білім беру бағдарламасы		4 басылым	

ОНП Биотехнология саласындағы жұмысты жақсарту және ұйымдастыру, биотехнология саласында оқыту дағдыларын қолдану бойынша қорытындылар мен ұсыныстар қалыптастырады	Қорытынды аттестаттау модулі	Тамақ өнеркәсібі саласындағы кәсіби міндеттерді шешу үшін ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану және белгіленген нысандар бойынша ғылыми-зерттеу және өндірістік қызметтің нәтижелерін дербес өңдеу, түсіндіру және ұсыну. Дипломдық жұмысты/дипломдық жобаны орындау және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру.	Қорытынды аттестаттау
--	------------------------------	---	-----------------------

7 Білім беру бағдарламасы бойынша қалыптастырылатын оқыту нәтижелері мен оқу пәндерінің қол жеткізілуінің өзара байланысы

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит-тер саны	Қалыптастырылатын оқу нәтижелері (кодтар)															
				ОНЖББК	ОНЖББС	ОНЖББС	ОН	ОН	ОН	ОН	ОН	ОН	ОН	ОН					
Жалпы білім беретін пәндер циклі																			
Міндетті компоненті																			
1	Қазақстан тарихы	Бағдарлама бес тақырыптық блоктан тұрады: Ежелгі адамдар, көшпелілер өркениетінің қалыптасуы, Түркі өркениеті және Ұлы дала, Жаңа дәуірдегі Қазақстан (XVIII – XX ғ. басы), Кеңестік кезеңдегі Қазақстан, Тәуелсіз Қазақстан. Пән білім алушылардың – Қазақстан тарихының ежелгі дәуірден қазіргі уақытқа дейінгі дамуының негізгі кезеңдері туралы объективті білім беру.	5	+															
2	Дене шынықтыру	Осы бағдарлама дене шынықтыруды әлемдік білім беру стандарттарына сәйкестікте қарастыратын	8	+															



	Психология)	оқытуды көздейді. Аталған ғылыми пәндер арасындағы өзара әрекет ақпараттық толықтыру; біріктіру; осы пәндердің зерттеу нәтижелерінің едістемелік тұтастығы; қалыптасқан бағытталған оқыту әдістемесінің жалпылығы; қалыптасқан қабілеттер ретінде нәтижелер типологиясын біртұтас жүйелік көрсету ұстанымдары негізінде жүзеге асырылады.	10	+						
5	Шетел тілі	Осы бағдарлама жалпы білім беру циклінің міндетті пәндерінің бірі болып саналатын "Шетел тілі" пәнін оқытуды қамтамасыз етуге арналған. Бағдарламаның негізгі мақсаты шеттілдік білім беру үдерісінде студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзіреттерін жеткілікті (A2, жалпыеуропалық құзыреттер) және базалықжеткілікті (B1, жалпыеуропалық құзыреттер) деңгейлерінде қалыптастыру болып табылады. Білім алушының тілдік деңгейі дайындығына байланысты жоғары оқу орнына түскенге дейін B1 жалпыеуропалық құзыреттілік деңгейінен жоғары болса, курстың аяқталу кезеңінде B2 жалпыеуропалық								



БББ 25/01-11-25
4 басылым

«Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ
Білім беру бағдарламасы

6	Қазақ тілі (Орыс)	құзыреттік деңгейіне жете алады. "Қазақ тілі" жалпы білім беру пәні бағдарламасы тіл үйренудің жаңа форматына және әлеуметтік-мәдени білімді қалыптастыруға, студенттің коммуникативтік құзыреттілігін жетілдіруге, жеке әлеуетін дамытуға бағытталған. Осы бағдарлама үш тілділік және ұлттық сананы рухани жаңғырту мемлекеттік бағдарламаларын іске асыру контекстінде тұлғааралық, әлеуметтік, кәсіби, мәдениетаралық қарым-қатынас салаларында орыс тілінде танымдық және коммуникативтік қызметті жүзеге асыруға қабілетті білім алушының тілдік тұлғасын дамытуға арналған.	10	+																
7	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	"Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар" (бұдан әрі - пән) жалпы білім беретін пәннің жаңартылған мазмұнын зерттеуге бағытталған, сандық глобализация дәуірінде заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың рөлі мен маңыздылығын сыни түрде түсіну қабілетін қалыптастыру, жаңа "сандық" ойлау, әртүрлі қызметтік салада заманауи	5	+																



		ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану бойынша білімдері мен дағдыларын қалыптастыру.																		
Жалпы білім беретін пәндер циклі																				
Жоғары оқу орны компоненті																				
8	Экономика, кәсіпкерлік, құқық және қаржылық сауаттылық модулі (экономика және кәсіпкерліктің негіздері, құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, қаржылық сауаттылық негіздері)	Интеграцияланған пән экономика, кәсіпкерлік, құқық және қаржылық сауаттылық негіздерін қамтиды. Негізгі экономикалық тұжырымдамаларды, бизнесті жүргізу қағидағтарын, қызметтің құқықтық аспектілерін және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негіздерін зерттейді. Қаржылық жоспарлаудың, жеке қаржы мен инвестицияларды басқарудың негізгі принциптерін қарастырады. Экономикалық шешімдерді тиімді қабылдау, құқықтық қорғау, тұрақты бизнес-құзыреттерді қалыптастыру және жеке қаржыны басқару дағдыларын дамытуға ықпал етеді.	5																	
Базалық пәндер циклі																				
Жоғары оқу орны компоненті																				
9	Жоғары математика	Пән математикалық есептерді, сызықтық және векторлық алгебра элементтерінің практикалық есептерін, математикалық талдауды, ықтималдықтар теориясын	5																	+




БББ 25/01-11-25
4 басылым

«Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ
Білім беру бағдарламасы

	Курста зертханалық және өнеркәсіптік ферменттердің жұмыс істеуінің негізгі принциптері, микробтық ақуыздың, бастапқы және қайталама метаболиттердің биотехнологиялық өндірісі қарастырылады.																			
Бейіндеуші пәндер циклі Таңдау компоненті																				
40	Ақуыз заттардың биотехнологиясы	Пәнді оқытудың мақсаты: ақуыз-көмірсу шикізатын пайдалану арқылы микробтық синтездің түрлі өнімдерін өндіру технологиясы туралы білім қалыптастыру. Курста бастапқы және екінші метаболиттер, биотехнологиялық жабдықтар мен өнеркәсіптік мақсаттағы өнімдер, биосинтез, төменгі спирттерде микробтық ақуыз алу, көмірсутек шикізатында жемдік биомассаны өндіру технологиясы және ақуызды заттарды көмірсутек шикізатынан алу мәселелері қарастырылады.	5																	
41	Ашытқы дақылдарының биотехнологиясы	Пәнді оқытудың мақсаты: биоөнім өндіруге арналған ашытқылық мәдениеттердің тұрақтылығын зерттеу бойынша практикалық дағдыларды меңгеру. Курс барысында пробиотикалық ашытқылардың сүт өнімдерінің, ет өнімдерінің	5																	



<p>ферменттік препараттары</p>	<p>тамақ өнеркәсібіндегі рөлін түсіндіру, оларды технологиялық процесерді оңтайландыру, өнім сапасын жақсарту және сақтау мерзімін ұзарту мақсатында қолдану әдістерін меңгеру. Курстың аясында ферменттерді таңдау, өндіру және оларды тамақ өнеркәсібінің әртүрлі салаларына енгізу дағдылары дамытылады. Ерекше назар ферменттік препараттарды пайдалану арқылы инновациялық технологияларды әзірлеуге және олардың өндіріс тиімділігі мен тағам өнімдерінің қауіпсіздігіне әсерін талдауға аударылады.</p>									
<p>60 Тағамдық қоспалар және биологиялық белсенді заттар</p>	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: тағамдық қоспалар, биологиялық белсенді заттар және олардың өндіріс процесіне әсері туралы білімді қалыптастыру, сондай-ақ тағамдық шикізаттың және дайын өнімдердің микробиологиялық және оксидативті бұзылуын баяулататын қоспалар туралы зерттеу. Оқу барысында технологиялық және биологиялық белсенді қоспаларды жүйелеу, сондай-ақ микробтық синтез, жануарлар мен өсімдік жасушаларынан</p>	<p>5</p>								


«Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 25/01-11-25	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	

8 Модуль шеңберінде оқытудың жоспарланған нәтижелерін бағалау технологияларымен және оқыту әдістерімен үйлестіру


Оқыту нәтижелерінің саны (ОН)	Модуль бойынша жоспарланған оқыту нәтижелері	Бағалау технологиялары (құралдары)	Оқыту және сабақ беру әдістері
ОН _{ЖББК1}	<p>Қазақстанның тарихи дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтары мен ерекшеліктерін терең түсіну және ғылыми талдау негізінде азаматтық ұстанымын көрсетеді.</p> <p>Қазақстанның қазіргі заманғы тарихындағы оқиғалардың себептері мен салдарын талдау үшін тарихи сипаттаудың әдістері мен тәсілдерін қолданады.</p> <p>Табиғи және әлеуметтік әлемді ғылыми және философиялық таным әдістерімен ғылыми түсінуді және зерттеуді қамтамасыз ететін философия негіздерін білу арқылы қалыптасқан дүниетанымдық ұстанымдар негізінде қоршаған шындықты бағалайды.</p> <p>Өзін-өзі дамыту және мансаптық өсу үшін өмір бойы жеке білім беру траекториясын қалыптастырады, дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы толыққанды әлеуметтік және кәсіби қызметті қамтамасыз ету үшін салауатты өмір салтын басшылыққа алады.</p>	<p>Ауызша сұрау, коллоквиум, тестілеу, бақылау жұмысы, шығармашылық тапсырма, әртүрлі деңгейдегі есептер мен тапсырмалар, реферат, эссе, презентация, пікірталас (дебат), рөлдік ойындар, дөңгелек үстел, кейс-тапсырма, баяндама, хабарлама, өзін-өзі бағалау, бірін-бірі бағалау, жобалық жұмыс, жобаны бейнеқорғау, онлайн тест, интерактивті тапсырма, тексеру парағы (чек-лист), SWOT-талдау, шағын сауалнама және т.б.</p>	<p>Визуализацияланған деріс, интерактивті деріс, деріс-сұхбат, кейс-стади әдісі, рөлдік ойындар, топтық-командалық әдіс, қашықтан және онлайн оқыту әдістері және т.б.</p>
ОН _{ЖББК2}	<p>Белгілі бір ғылымды, сондай-ақ бүкіл әлеуметтік-саяси кластерді зерттеудің ғылыми әдістерін қолданады.</p>	<p>Ауызша сұрау, тестілеу, бақылау жұмысы, диктант, мазмұндама, шығарма, эссе, реферат, хабарлама, жобалық жұмыс, презентация, пікірталас (дебат), рөлдік ойындар, дөңгелек үстел, мәтінді талдау, мәтінді аудару, аннотация жасау, лексикамен жұмыс, грамматикалық жаттығулар, кейс-тапсырма, сөзжұмбақ, онлайн-викторина, бейнеқорғау, өзін-өзі бағалау, бірін-бірі бағалау, шағын сауалнама және т.б.</p>	<p>Интерактивті әдіс, жобалау әдісі, пікірталас әдісі, өзара оқыту әдісі (peer-to-peer), портфолио әдісі, қашықтан оқыту әдістері және т.б.</p>
ОН _{ЖББК3}	Бағдарламалық жасақтаманы жіктеуге, оны мақсатына	Тестілеу, бақылау жұмысы, практикалық жұмыс,	Практикаға бағытталған әдіс,




	<p>сай пайдалануға, қажет болған жағдайда құрылымдауға және түсіндіруге, сондай-ақ өз қолымен жасалған бағдарламалық өнімдерді басқаруға қабілетті.</p> <p>Тұлғааралық, мәдениетаралық және өндірістік қарым-қатынас міндеттерін шешу үшін қазақ, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша нысанда коммуникацияға түседі.</p> <p>Стилистикалық ерекшеліктерін ескере отырып, мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде тұлғааралық әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас жасау қабілетін дамытады.</p>	<p>жобалық жұмыс, жобаны қорғау, презентация, электрондық портфолио, ауызша сұрау, шығармашылық тапсырма, реферат, эссе, онлайн тест, интерактивті тапсырма, Google Docs немесе Microsoft Office бағдарламаларында жұмыс, Excel-де тапсырмалар орындау, бағдарламалау, графикамен жұмыс, кейс-тапсырма, веб-квест, бейнеқорғау, пікірталас (дебат), шағын сауалнама, өзін-өзі бағалау, бірін-бірі бағалау, бақылау картасы, тексеру парағы (чек-лист), цифрлық ресурстарды талдау.</p>	<p>демонстрация, интерактивті әдіс, проблемалық әдіс, бағдарламаланған оқыту әдістері, онлайн курстар және т.б.</p>
ОН1	<p>Экономика саласындағы фактілер, құбылыстар, теориялар мен күрделі тәуелділіктер, құқық, тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін табиғат пен қоғамның өзара іс-қимылының ерекшеліктері туралы жалпы білім мен түсініктерді көрсетеді.</p>	<p>Эссе, реферат, пікірталас (дебат), рөлдік ойын, дөңгелек үстел, нормативтік құжаттарды талдау, ситуациялық тапсырмалар, диаграммалар мен кестелермен жұмыс, шағын сауалнама, анкеталау, қаржылық есептеулер, экономикалық процестерді модельдеу, бизнес-жоспар құрастыру, бюджет жасау, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет бойынша кейстерді талдау және т.б.</p>	<p>Кейс-әдіс, жобалау әдісі, флип-класс (аударылған сынып), ситуацияны талдау әдісі, дәріс-сұхбат, ынтымақтастықта оқыту әдісі, вербалды әдіс және т.б.</p>
ОН2	<p>Биотехнологиялық өндірісті ұйымдастыруда математикалық, физика-химиялық талдау әдістерін қолдану.</p>	<p>Бақылау жұмысы, зертханалық жұмыс, практикалық жұмыс, әртүрлі деңгейдегі есептер мен тапсырмалар, ситуациялық есептерді шешу, жекелей және топтық тапсырмалар, ауызша сұрау, шағын сауалнама, виртуалды зертханада жұмыс және т.б.</p>	<p>Иллюстративті материалмен топтық жұмыс, «buzz group» әдісі (шағын талдау тобы әдісі)</p>
ОН3	<p>Биотехнологиялық өнімдерді өндірудің тиімділігін арттыру және тәжірибелік мәселелерді шешу үшін биотехнологиялық өндірісті ұйымдастыруда теориялық білім мен тәжірибелік дағдыларды қолдану.</p>	<p>Тестілеу, бақылау жұмысы, зертханалық жұмыс, практикалық жұмыс, әртүрлі деңгейдегі тапсырмалар мен есептер, ситуациялық тапсырмаларды шешу, кейс-тапсырма, есептік-графикалық жұмыс, эксперименттік деректерді талдау, жобалық жұмыс, зертханалық есепті қорғау, баяндама, хабарлама, реферат, эссе, презентация, биологиялық үдерістерді модельдеу, виртуалды зертханада жұмыс, ауызша сұрау, шағын сауалнама және т.б.</p>	<p>Визуализацияланған деріс, демонстрация, практикаға бағытталған әдіс, зертханалық жұмыс, жобалау әдісі, кейс-әдіс, пікірталас, бағыттаушы дәріс және т.б.</p>

«Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	
БББ 25/01-11-25	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым

ОН4	Өндіріс пен ғылыми зерттеулер үшін биотехнологияның негізгі тенденциялары туралы білімді көрсету.	Тестілеу, бақылау жұмысы, зертханалық жұмыс, практикалық жұмыс, әртүрлі деңгейдегі тапсырмалар мен есептер, жобалық жұмыс, жобаны қорғау, зертханалық есепті қорғау, өндірістік немесе зертханалық көрсеткіштерді талдау, биотехнологиялық үдерістерді модельдеу, презентация, эссе, реферат, баяндама, хабарлама, ауызша сұрау, шағын сауалнама, дөңгелек үстел, рөлдік ойын (зерттеуші, технолог, сапа бақылаушысы және т.б.)	Бағыттаушы дәріс, интерактивті дәріс, зерттеушілік әдіс және т.б.
ОН5, ОН6	Биотехнологиялық өндірісті ұйымдастыру мақсатында биотехнологияның негізгі бағыттары саласындағы нақты және қолданбалы ғылымдарды пайдалана отырып, ғылыми зерттеулер үшін қазіргі заманғы биотехнологиялық әдістерді қолдану.	Ми штурмы (мозговой штурм), тестілеу, бақылау жұмысы, зертханалық жұмыс, практикалық жұмыс, ғылыми жарияланымдарды талдау, дерекқорлармен жұмыс (Scopus, Web of Science және т.б.), кейс-тапсырма, зерттеу сипатындағы ситуациалық есептерді шешу, ғылыми эссе, реферат, баяндама, хабарлама, ғылыми мақала (шағын нұсқада), презентация, жобалық жұмыс, ғылыми жобаны қорғау, дереккөздерді аннотациялау және рецензиялау, зерттеу жоспарын әзірлеу, ауызша сұрау, шағын сауалнама, дөңгелек үстел, рөлдік ойын (зерттеу тобы, сарапшылар комиссиясы және т.б.)	Интерактивті дәріс, бағдарламалық шешімдерді демонстрациялау, демонстрация, зерттеушілік әдіс, практикаға бағытталған әдіс, жобалау әдісі, үдерістерді модельдеу, кейс-әдіс, флип-класс және т.б.
ОН7	Технологиялық процестер мен аппараттар биотехнологиялық өндірістер саласындағы білімді көрсетеді және кәсіби қызметте негізделген қаржылық шешімдер қабылдау үшін қаржылық сауаттылық пен қауіпсіздік туралы білімді пайдаланады	Кейс-тапсырма, зертханалық жұмыс, практикалық жұмыс, жобалық жұмыс, жобаны қорғау, зертханалық есепті қорғау, технологиялық үдерісті модельдеу, презентация, эссе, реферат, баяндама, хабарлама, дәмдік талдау және оны интерпретациялау, өнімнің технологиялық картасын жасау, рецептура құрастыру және тағамдық құндылығын есептеу, қоспалардың қауіпсіздігін стандарттарға сәйкес талдау.	Интерактивті дәріс, модельдеу, зерттеушілік әдіс, дерекқорлармен жұмыс, жобалау әдісі, флип-класс, ғылыми жарияланымдарды талдау, наноньсандармен виртуалды жұмыс, кейс-әдіс, презентация, эвристикалық әдіс, «шағын топ» (buzz group) әдісі және т.б.
ОН8	Тағам өнімдерін өндірудің барлық кезеңдеріндегі	Кейс-тапсырма, ситуациалық есептер, зертханалық	Кейс-талдау, пікірталас

«Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ		БББ 25/01-11-25	
Білім беру бағдарламасы		4 басылым	

	<p>биотехнологиялық үдерістерді тиімділігін арттыру мақсатында диагностикалайды, микробиологиялық және ферментативтік өндеудің заманауи әдістерін қолданады, өнімнің рецептурасы мен технологиялық картасын әзірлейді, сапа, қауіпсіздік және тағамдық құндылық көрсеткіштерін талдайды, сондай-ақ функционалдық және арнайы мақсаттағы өнімдерді нормативтік талаптарға сәйкес жобалайды.</p>	<p>жұмыс, практикалық жұмыс, өнімнің технологиялық картасы, шикізат шығынын және тағамдық құндылығын есептеу, рецептура әзірлеу, биотехнологиялық үдерісті модельдеу, дәмін көру және сенсорлық талдау, презентация, эссе, реферат, баяндама, хабарлама, ауызша сұрау, шағын сауалнама, рөлдік ойын (технолог, бақылаушы, сарапшы).</p>	<p>(дискуссия), визуализацияланған дәріс, кері байланыс арқылы өткізілетін дәріс (feedback lecture) және т.б.</p>
ОН9	<p>Оларды оңтайландыру және тиімділігін арттыру мақсатында тамақ өнімдерін өндірудің барлық кезеңдеріндегі биотехнологиялық процестерді диагностикалайды. Қолданылатын ашытқылардың, ферменттердің және пробиотиктердің сапасы мен белсенділігін диагностикалау, сонымен қатар микробиологиялық және ферментативтік технологияларды қолдана отырып, өнімдерді сақтау және байыту әдістерінің тиімділігін бағалайды.</p>	<p>Тестілеу, бақылау жұмысы, практикалық жұмыс, есептеу-графикалық жұмыс, ситуациалық есептерді шешу, жобалау жұмысы, технологиялық процестерді модельдеу, аппараттардың сызбалары мен сызбалары, өндірістік ағындарды талдау, технологиялық схеманы құру, бизнес-жоспар құру, Қаржылық есеп, презентация, эссе, реферат, баяндама, ауызша сауалнама, рөлдік ойын (инженер, эколог, экономист, технолог).</p>	<p>Нақты өндірістегі жағдайларды талдаумен дәрістер, тәжірибеге бағытталған әдіс, өндірістік үлгілерді (ірімшіктер, ашытқылар, ферменттер және т. б.) қолдана отырып практикалық сабақтар</p>
ОН10	<p>Биотехнологиялық өндірістердің сапасын бақылауды және стандарттауды қамтамасыз ету үшін қажетті іш-шаралар туралы білімді қолданады. Нақты кәсіпорын жағдайында өндірістік және диплом алдындағы бақылауды жүргізудің практикалық дағдыларын қалыптастырады. Тәжірибе барысында алынған кәсіби қызмет тәжірибесін жинақтайды және біліктілік жұмысын орындауға дайын екендігін көрсетеді.</p>	<p>Тестілеу, бақылау жұмысы, практикалық жұмыс, нормативтік Құжаттаманы талдау (МЕМСТ, ТУ, ҚР СТ), сәйкестікті растау жөніндегі құжаттаманы ресімдеу, сапаны бақылау схемаларын жасау, технологиялық көрсеткіштерді талдау, ауытқулар мен рұқсат етілген нормалар графикаларын құру, техникалық регламентпен жұмыс, презентация, эссе, реферат, баяндама, ауызша сауалнама, деңгелек үстел, рөлдік ойын (сапа бойынша сарапшы, бақылаушы, сертифицикаттау аудиторы).</p>	<p>Интерактивті дәріс, нормативтік құжаттарды талдау, кейс-әдіс, тәжірибеге бағдарланған әдіс, бақылау схемаларын әзірлеу, регламенттермен жұмыс, презентация, чек-Парақ, топтық жұмыс.</p>
ОН11	<p>Тамақ өнеркәсібі саласындағы кәсіби міндеттерді шешу үшін ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану және белгіленген нысандар бойынша ғылыми-зерттеу және өндірістік қызметтің нәтижелерін дербес өңдеу, түсіндіру және ұсыну. Дипломдық жұмысты/дипломдық жобаны орындау және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру.</p>	<p>Ауызша / жазбаша емтихан, есептерді қорғау, дипломдық жұмысты/дипломдық жобаны қорғау және т. б.</p>	<p>Еркін пікірталас, иллюстрациялық материалмен топтық жұмыс, миға шабуыл және т. б.</p>


«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 25/01-11-25	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	

9 Кәсіби стандарттардың еңбек функцияларына білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелерін сәйкестендіру (бар болған жағдайда)

Қолданылған кәсіби стандарттардың атауы	ҰБШ-ның 6 және/немесе 7 деңгейіндегі кәсіптер	Еңбек функциялары	Тапсырмалар	БББ бойынша оқыту нәтижелері
Производство сыров № 263 (жаңартылған №100 30.05.2023 ж.)	Бас микробиолог	ЕФ1. Өндірістік процеске қатысу	Тапсырма 1: Өндірістік бақылау	ОН6 – Биотехнологиялық кәсіпорындардың өндірістік процесіне қатысады, тамақ өнімдерінің тиімділігін арттыру үшін шикізатты қайта өңдеудің технологиялық шешімдерін әзірлейді.

10 Түлектер моделі

ТҮЛЕК МОДЕЛІ		Құзыреттіліктер (soft skills, digital skills)	
Кәсіби стандарт	Түлек атрибуттары	Білім	Іскерліктер
Производство сыров	<p>Түлектің атрибуттары (құзыреттер мен оқу нәтижелері негізінде әзірленген):</p> <p>Қоғамда қабылданған моральдық және құқықтық нормалар негізінде әлеуметтік өзара әрекеттесе алады, серіктестік қатынастарды қолдауға дайын.</p> <p>Қоршаған әлем туралы ғылыми білімнің тұтас жүйесіне ие, өмір, мәдениет құндылықтарын бағдарлай алады.</p> <p>Ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа білім алуға қабілетті.</p> <p>Биотехнология саласындағы практикалық мәселелерді шешу үшін зертханалық жабдықтар мен аспаптармен жұмыс істеу</p>	<p>1. Нормативтік құжаттама.</p> <p>2. Технологиялық процестер және өндіріс режимдері.</p> <p>3. Кәсіпорынның техникалық даму перспективалары.</p> <p>4. Өнімді мемлекеттік аттестаттау мен сертификаттаудың қолданыстағы жүйесі.</p>	<p>1. Өнімнің тұрақты және жоғары сапасын қамтамасыз етуге бағытталған шикізатты қайта өңдеудің негізделген технологиялық схемаларын жасауға қатысу.</p> <p>2. Келіп түсетін шикізат пен қосалқы материалдарға кіріс бақылауын жүзеге асыру.</p> <p>3. Өндірістік операциялардың бекітілген технологиялық нұсқаулықтардың талаптарына сәйкес технологиялық тәртіптің сақталуын бақылауды жүзеге асыру.</p> <p>4. Кәсіпорынның цехтары мен қоймаларында шикізатты, материалдарды</p>

«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ	БББ 25/01-11-25	
Білім беру бағдарламасы	4 басылым	

<p>дағдыларын пайдаланады. Жеке және кәсіби дамуды жалғастыру үшін биотехнологиялық әдістерді, технологиялық әдістер мен жабдықтарды қолданады. Биотехнологияның әртүрлі объектілерімен білімді қолдана отырып, эксперименттер ұйымдастырады және жүргізеді. Әр түрлі шикізат пен дайын өнімді бөлу және тазарту процестері негізінде биотехнологиялық өнімдерді алудың технологиялық процесін басқаруға қабілетті. Биотехнологиялық өндіріс кәсіпорындарында дайын өнімдердің қауіпсіздігін бақылауды жүзеге асырады және бағалайды. Технологиялық схемалар мен технологиялық құжаттаманы құру қағидадарын меңгерген. Биотехнология саласындағы заманауи жетістіктерді және биотехнологиялық өнеркәсіпті дамытудағы жаңа бағыттарды талдайды.</p>	<p>және дайын өнімді сақтау бойынша қолданыстағы нұсқаулықтардың сақталуын бақылау.</p> <p>5. Шикізат пен материалдарды тұтыну нормаларының сақталуын бақылау, шығын нормаларын қысқарту, шикізат пен материалдық ресурстарды үнемдеудің қосымша резервтерін анықтау бойынша бақылау жұмыстарын жүргізу.</p> <p>6. Зертханалық журналдарды жүргізу және цехтық журналдардың дұрыс жүргізілуін бақылау.</p> <p>7. Дайын өнімді қабылдау немесе оны некеге жатқызу туралы түпкілікті шешім қабылданады.</p>
	<p>Кәсіби құзіреттіліктер (Hardskills)</p> <p>Өнімнің тұрақты және жоғары сапасын қамтамасыз етуге бағытталған биотехнологиялық өндірістердің шикізатын қайта өндеудің негізделген технологиялық схемаларын жасауға қатысады</p> <p>Технологиялық процестердің жекелеген сатыларының үлгілік есептеулерін және жобалауын және сапаны бақылау әдістерін, өнімнің шығуына параметрлердің әсерін ескере отырып, биотехнологиялық өндірістерде стандарттауды жүзеге асырады</p>

5	Өлеуметтік-саясаттану білім модулі (Әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология) Модуль социально-политических знаний (политология, социология, культурология, психология) Module of socio-political knowledge (political science, sociology, cultural studies, psychology)	ЖБП (МК) ООД (ОК) GED (СC)	MSPZ 2103-25 MSPZ 2103-25 MSPZ 2103-25	3	8	240	120	60	60	15	105	4+4+0	Білім алушының таңдауы бойынша/ По выбору обучающегося/ By student's option
6	Дене шынақтыру Физическая культура Physical Culture	ЖБП (МК) ООД (ОК) GED (СC)	FK 1106-25 (3) FK 1106-25 (3) FK 1106-25 (3)	3	2	60	30	30	30	30	0+2+0	Білім алушының таңдауы бойынша/ По выбору обучающегося/ By student's option	
7	Философия Философия Philosophy	ЖБП (МК) ООД (ОК) GED (СC)	Fil 2102-25 Fil 2102-25 Fil 2102-25	4	5	150	45	30	15	15	90	2+1+0	Білім алушының таңдауы бойынша/ По выбору обучающегося/ By student's option
8	Дене шынақтыру Физическая культура Physical Culture	ЖБП (МК) ООД (ОК) GED (СC)	FK 1106-25 (4) FK 1106-25 (4) FK 1106-25 (4)	4	2	60	30	30	30	30	0+2+0	Білім алушының таңдауы бойынша/ По выбору обучающегося/ By student's option	
Барлығы модуль бойынша / Итого по модулю / Total for module				31		930	375	135	240	0	60	495	

Жаратылыстану ғылымдары / Естественные науки / Natural sciences													
1	Жоғары математика Высшая математика Higher mathematics	БП (ЖК) БД (БК) BD (UC)	Vmat 1201-25 Vmat 1201-25 Vmat 1201-25	1	5	150	45	15	30	15	90	1+2+0	Білім алушының таңдауы бойынша/ По выбору обучающегося/ By student's option
2	Физикалық және коллоидтық химия Физическая и коллоидная химия Physical and colloidal chemistry	БП (ЖК) БД (БК) BD (UC)	FKH 1202-25 FKH 1202-25 FKH 1202-25	1	4	120	45	15	15	15	60	1+1+1	Білім алушының таңдауы бойынша/ По выбору обучающегося/ By student's option
Барлығы модуль бойынша / Итого по модулю / Total for module				9		270	90	30	45	15	30	150	

Биотехнологияның теориялық негіздері / Теоретические основы биотехнологии / Theoretical basis of biotechnology													
1	Тағам микробиологиясы Пищевая микробиология Food microbiology	БП (ТК) БД (КБ) BD (EC)	PM 1201-25 PM 1201-25 PM 1201-25	1	4	120	45	15	30	15	60	1+0+2	Білім алушының таңдауы бойынша/ По выбору обучающегося/ By student's option
2	Техникалық микробиология Техническая микробиология Technical microbiology	БП (ТК) БД (КБ) BD (EC)	TM 1201-25 TM 1201-25 TM 1201-25	3	5	150	45	15	30	15	90	1+2+0	Білім алушының таңдауы бойынша/ По выбору обучающегося/ By student's option
3	Биотехнологияға кіріспе Введение в биотехнологию Introduction to biotechnology	БП (ЖК) БД (БК) BD (UC)	VB 2204-25 VB 2204-25 VB 2204-25	4	5	150	0					5 апта / неделя / weeks	Білім алушының таңдауы бойынша/ По выбору обучающегося/ By student's option
4	Өндірістік практика I Производственная практика I Industrial practice I	БП (ЖК) БД (БК) BD (UC)	PP 1-25 (B) PP 1-25 (B) PP 1-25 (B)	4	5	150	0						Білім алушының таңдауы бойынша/ По выбору обучающегося/ By student's option
5	Тамақтану гигиенасы Гигиена питания Food hygiene	БП (ТК) БД (КБ) BD (EC)	GP 2205-25 GP 2205-25 GP 2205-25	4	5	150	45	15	30	15	90	1+2+0	Білім алушының таңдауы бойынша/ По выбору обучающегося/ By student's option
6	Тамақтану физиологиясы және нутрициология Физиология питания и нутрициология Physiology of nutrition and nutritionology	БП (ТК) БД (КБ) BD (EC)	FPN 2205-25 FPN 2205-25 FPN 2205-25	4	5	150	45	15	30	15	90	1+2+0	Білім алушының таңдауы бойынша/ По выбору обучающегося/ By student's option
7	Биотехнологиядағы ғылыми жетістіктердің негіздері Основы научных исследований в биотехнологии Fundamentals of Scientific Research in Biotechnology	БП (ТК) БД (КБ) BD (EC)	ONIB 2206-25 ONIB 2206-25 ONIB 2206-25	4	5	150	45	15	30	15	90	1+2+0	Білім алушының таңдауы бойынша/ По выбору обучающегося/ By student's option
8	Биотехнологиялық зерттеу әдістемесі Методология биотехнологических исследований Methodology of biotechnological research	БП (ТК) БД (КБ) BD (EC)	MBI 2206-25 MBI 2206-25 MBI 2206-25	5	5	150	45	15	15	15	90	1+1+1	Білім алушының таңдауы бойынша/ По выбору обучающегося/ By student's option
9	Өсімдік биотехнологиясы Биотехнология растений Biotechnology of plants	БП (ТК) БД (КБ) BD (EC)	BR 3210-25 BR 3210-25 BR 3210-25	5	5	150	45	15	15	15	90	1+1+1	Білім алушының таңдауы бойынша/ По выбору обучающегося/ By student's option
10	Жауыраңдар биотехнологиясы Биотехнология животных Animal biotechnology	БП (ТК) БД (КБ) BD (EC)	BZh 3210-25 BZh 3210-25 BZh 3210-25	5	5	150	45	15	15	15	90	1+1+1	Білім алушының таңдауы бойынша/ По выбору обучающегося/ By student's option

11	Биотехнология нысандары Объекты биотехнологии Objects of biotechnology	ББП (ЖК) БД (БК) ВД (УС)	ОВ 3301-25 ОВ 3301-25 ОВ 3301-25	5	5	150	45	15	30	15	90	1 + 2 + 0	Білім алудың тандуы бойынша / По выбору обучающегося / By student's option
12	Объектілерді басқаруды жасаудың интеллект Искусственный интеллект в управлении объектами Artificial intelligence in the management of object	ББП (ТК) БД (КБ) ВД (ЕС)	ИУО 3302-25 ИУО 3302-25 ИУО 3302-25	6	5	150	45	15	30	15	90	1 + 2 + 0	Білім алудың тандуы бойынша / По выбору обучающегося / By student's option
13	Биотехнологиядағы заманауи әдістер Современные методы в биотехнологии Modern methods of biotechnology	ББП (ТК) БД (КБ) ВД (ЕС)	СМВ 3302-25 СМВ 3302-25 СМВ 3302-25	6	5	150	45	15	30	15	90	1 + 2 + 0	Білім алудың тандуы бойынша / По выбору обучающегося / By student's option
14	Нанобиотехнология Нанобиотехнология Nanobiotechnology	ББП (ТК) БД (КБ) ВД (ЕС)	НВІ 3302-25 НВІ 3302-25 НВІ 3302-25	8	5	150	45	15	30	15	90	1 + 2 + 0	Білім алудың тандуы бойынша / По выбору обучающегося / By student's option
15	Экология және биодиверситеттік Экология и биоразнообразие Ecology and biodiversity	ББП (ТК) БД (КБ) ВД (ЕС)	ЕВ 4311-25 ЕВ 4311-25 ЕВ 4311-25	8	5	150	45	15	30	15	90	1 + 2 + 0	Білім алудың тандуы бойынша / По выбору обучающегося / By student's option
16	Экологиялық биотехнология Экологическая биотехнология Environmental biotechnology	ББП (ТК) БД (КБ) ВД (ЕС)	ЕВІ 4311-25 ЕВІ 4311-25	8	5	150	45	15	30	15	90	1 + 2 + 0	Білім алудың тандуы бойынша / По выбору обучающегося / By student's option
Барлығы модуль бойынша / Итого по модулю / Total for module				44	1320	360	120	45	120	45	690		

Модуль № 5													
Молекулярлық биология / Молекулярная биология / Molecular biology													
1	Биохимия Биохимия Biochemistry	БП (ЖК) БД (БК) ВД (УС)	БН 1203-25 БН 1203-25 БН 1203-25	2	6	180	60	15	30	15	105	1 + 2 + 1	Білім алудың тандуы бойынша / По выбору обучающегося / By student's option
2	Оқу практикасы Учебная практика Educational practice	БП (ЖК) БД (БК) ВД (УС)	УР 25 (Б) УР 25 (Б) УР 25 (Б)	2	2	60	0					2 апта / неделя / weeks	Білім алудың тандуы бойынша / По выбору обучающегося / By student's option
3	Жалпы және молекулалық генетика Общая и молекулярная генетика General and molecular genetics	БП (ТК) БД (КБ) ВД (ЕС)	ОМГ 2202-25 ОМГ 2202-25 ОМГ 2202-25	3	5	150	45	15	30	15	90	1 + 2 + 0	Білім алудың тандуы бойынша / По выбору обучающегося / By student's option
4	Жеңілденген молекулалық биологиясы Молекулярная биология клетки Molecular biology of the cell	БП (ТК) БД (КБ) ВД (ЕС)	МВК 2202-25 МВК 2202-25 МВК 2202-25	3	5	150	45	15	30	15	90	1 + 2 + 0	Білім алудың тандуы бойынша / По выбору обучающегося / By student's option
5	Микроорганизмдер биотехнологиясы Биотехнология микроорганизмов Biotechnology of microorganisms	БП (ТК) БД (КБ) ВД (ЕС)	ВМ 2203-25 ВМ 2203-25 ВМ 2203-25	3	5	150	45	15	15	15	90	1 + 1 + 1	Білім алудың тандуы бойынша / По выбору обучающегося / By student's option
6	Биотехнологиялық нысандарды өсіру технологиясы Технология культивирования биотехнологических объектов Technology of cultivation of biotechnological objects	БП (ТК) БД (КБ) ВД (ЕС)	ТКВО 2203-25 ТКВО 2203-25 ТКВО 2203-25	3	5	150	45	15	15	15	90	1 + 1 + 1	Білім алудың тандуы бойынша / По выбору обучающегося / By student's option
Барлығы модуль бойынша / Итого по модулю / Total for module				18	540	150	45	75	30	45	285		

Қолданбалы биотехнология / Прикладная биотехнология / Applied biotechnology													
1	Биотехнологиялық өндіріс шикізаттары мен өнімдерінің теориялық негіздері Теоретические основы сырья и продуктов биотехнологических производств Theoretical bases of raw materials and products of biotechnological production	БП (ТК) БД (КБ) ВД (ЕС)	ТОСПРП 2204-25 ТОСПРП 2204-25 ТОСПРП 2204-25	3	5	150	45	15	30	15	90	1 + 2 + 0	Білім алудың тандуы бойынша / По выбору обучающегося / By student's option
2	Өсімдік шикізатты өңдеудің биотехнологиялық негіздері Биотехнологические основы переработки растительного сырья Biotechnological bases for the processing of vegetable raw materials	БП (ЖК) БД (БК) ВД (УС)	ВОПРС 2204-25 ВОПРС 2204-25 ВОПРС 2204-25	5	5	150	45	15	15	15	90	1 + 1 + 1	Білім алудың тандуы бойынша / По выбору обучающегося / By student's option
3	Тағамдық биотехнология Пищевая биотехнология Food biotechnology	БП (ЖК) БД (БК) ВД (УС)	РВ 3206-25 РВ 3206-25 РВ 3206-25	5	5	150	45	15	15	15	90	1 + 1 + 1	Білім алудың тандуы бойынша / По выбору обучающегося / By student's option
4	Ұлттық тағам өнімдерінің биотехнологиясы Биотехнология национальных пищевых продуктов Biotechnology of national foods	БП (ЖК) БД (БК) ВД (УС)	БНПР 3208-25 БНПР 3208-25 БНПР 3208-25	5	5	150	45	15	15	15	90	1 + 1 + 1	Білім алудың тандуы бойынша / По выбору обучающегося / By student's option
Барлығы модуль бойынша / Итого по модулю / Total for module				18	540	150	45	75	30	45	285		

5	Дестүрлі емес шикізатты өңдеудің биотехнологиялық негіздері Biotechnological bases for the processing of non-traditional raw materials	БД (КВ) BD (EC)	BOPNS 3208-25 BOPNS 3208-25 BOPNS 3208-25	5	5	150	45	15	30	15	90	1 + 2 + 0	По выбору обучающегося/ By student's option
6	Гендік инженерия негіздері Основы генной инженерии Fundamentals of genetic engineering	БП (ТК) БД (КВ) BD (EC)	OGI 3209-25 OGI 3209-25 OGI 3209-25	5	5	150	45	15	30	15	90	1 + 2 + 0	Емге алушының таңдауы По выбору обучающегося/ By student's option
7	Генетикалық тундөмірліген организмдер және биоқауіпсіздік Генно-модифицируемые организмы и биобезопасность Genetically modified organisms and biosafety	БП (ТК) БД (КВ) BD (EC)	GMOB 3209-25 GMOB 3209-25 GMOB 3209-25	5	5	150	45	15	30	15	90	1 + 2 + 0	Емге алушының таңдауы По выбору обучающегося/ By student's option
8	Ашық өндірісінің биотехнологиясы Биотехнология брождьных производств Biotechnology fermentation production	БП (ТК) БД (КВ) BD (EC)	BVPV 3211-25 BVPV 3211-25 BVPV 3211-25	5	5	150	45	15	15	15	90	1 + 1 + 1	Емге алушының таңдауы По выбору обучающегося/ By student's option
9	Шарап және шарап жасау өндірісінің биотехнологиясы Биотехнология производства вина и виноделие Wine production biotechnology and winemaking	БП (ТК) БД (КВ) BD (EC)	RINS 3211-25 RINS 3211-25 RINS 3211-25	5	5	150	45	15	15	15	90	1 + 1 + 1	Емге алушының таңдауы По выбору обучающегося/ By student's option
10	Жасанды нейрондық желілерді әзірлеу Разработка искусственных нейронных сетей Development of artificial neural networks	БП (ТК) БД (КВ) BD (EC)	RINS 3211-25 RINS 3211-25 RINS 3211-25	5	5	150	45	15	15	15	90	1 + 1 + 1	Емге алушының таңдауы По выбору обучающегося/ By student's option
11	Өндірістік биотехнология Промышленная биотехнология Industrial biotechnology	БөП (ЖК) ПД (ВК) PD (UC)	PB 3302-25 PB 3302-25 PB 3302-25	6	5	150	45	15	30	15	90	1 + 2 + 0	Емге алушының таңдауы По выбору обучающегося/ By student's option
12	Өндірістік практика II Производственная практика II Industrial practice I	БөП (ЖК) ПД (ВК) PD (UC)	PP 2-25 (B) PP 2-25 (B) PP 2-25 (B)	6	5	150	0					5 апта / неделя / weeks	Емге алушының таңдауы По выбору обучающегося/ By student's option
13	Тағамдық қоспалар және биологиялық белсенді заттар Пищевые добавки и биологически активные вещества Food additives and biologically active substances	БөП (ТК) ПД (КВ) PD (EC)	PDBAV 3303-25 PDBAV 3303-25 PDBAV 3303-25	6	5	150	45	15	30	15	90	1 + 2 + 0	Емге алушының таңдауы По выбору обучающегося/ By student's option
14	Биологиялық белсенді заттардың микробиологиялық өндірісі Микробиологическое производство биологически активных веществ Microbiological production of biologically active substances	БөП (ТК) ПД (КВ) PD (EC)	MPBAV 3303-25 MPBAV 3303-25 MPBAV 3303-25	6	5	150	45	15	30	15	90	1 + 2 + 0	Емге алушының таңдауы По выбору обучающегося/ By student's option
15	Мамаандандырылған тамақ өнімдерінің биотехнологиясы Биотехнология специализированных продуктов питания Biotechnology of specialized food products	БөП (ТК) ПД (КВ) PD (EC)	BSPP 4304-25 BSPP 4304-25 BSPP 4304-25	7	5	150	45	15	30	15	90	1 + 2 + 0	Емге алушының таңдауы По выбору обучающегося/ By student's option
16	Консерві өндірісінің биотехнологиясы Биотехнология консервного производства Biotechnology of canning production	БөП (ТК) ПД (КВ) PD (EC)	BKP 4304-25 BKP 4304-25 BKP 4304-25	7	5	150	45	15	30	15	90	1 + 2 + 0	Емге алушының таңдауы По выбору обучающегося/ By student's option

№	Тема / Topic	Түр / Type	Сәт / Week	2100	585	195	300	90	195	15	15	15	45	150	7	5	Технологиялық / Technological			1170	Білім алушының таңдауы бойынша / По выбору обучающегося / By student's option																													
																	70	ε	ε																															
17	Нан өнімдерінің биотехнологиясы Биотехнология хлебопекарного производства Biotechnology of bakery production	БөП (ТК) ПД (КВ) РД (ЕС)	7	150	45	15	15	15	15	15	15	15	90				ВНР 4305-25					1 + 1 + 1																												
																	ВНР 4305-25																																	
18	Үнін аласан қондырғы өнімдерінің биотехнологиясы Биотехнология мучных кондитерских изделий Biotechnology of flour confectionery products	БөП (ТК) ПД (КВ) РД (ЕС)	7	150	45	15	15	15	15	15	15	15	90				ВМК1 4305-25						1 + 1 + 1																											
																	ВМК1 4305-25																																	
19	Сүт және сүт өнімдерінің биотехнологиясы Биотехнология молока и молочных продуктов Biotechnology of milk and dairy products	БөП (ТК) ПД (КВ) РД (ЕС)	7	150	45	15	15	15	15	15	15	15	90				ВММР 4306-25						1 + 1 + 1																											
																	ВММР 4306-25																																	
20	Ірімшік және сарысу қайта өңдеу өнімдерінің биотехнологиясы Биотехнология сыра и продуктов переработки сычоротки Biotechnology of cheese and whey products	БөП (ТК) ПД (КВ) РД (ЕС)	7	150	45	15	15	15	15	15	15	15	90				БСППС 4306-25						1 + 1 + 1																											
																	БСППС 4306-25																																	
21	Тағам өнеркәсібінің ферменттік препараттары Ферментные препараты пищевой промышленности Enzyme preparations of the food industry	БөП (ТК) ПД (КВ) РД (ЕС)	7	150	45	15	15	15	15	15	15	15	90				ФППР 4307-25						1 + 1 + 1																											
																	ФППР 4307-25																																	
22	Ашытқы лақындарының биотехнологиясы Биотехнология заквасочных культур Biotechnology of starter cultures	БөП (ТК) ПД (КВ) РД (ЕС)	7	150	45	15	15	15	15	15	15	15	90				ВЗК 4307-25						1 + 2 + 0																											
																	ВЗК 4307-25																																	
23	Ақуыз заттардың биотехнологиясы Биотехнология белковых веществ Biotechnology of protein substances	БөП (ТК) ПД (КВ) РД (ЕС)	7	150	45	15	15	30	15	15	15	15	90				ВВУ 4308-25						1 + 2 + 0																											
																	ВВУ 4308-25																																	
24	Қайта өңдеу өндірістерінің микробиологиялық синтезі Микробиологический синтез перерабатывающих производств Microbiological synthesis of processing plants	БөП (ТК) ПД (КВ) РД (ЕС)	7	150	45	15	15	30	15	15	15	15	90				МСПП 4308-25						1 + 2 + 0																											
																	МСПП 4308-25																																	
25	Ет және ет өнімдерінің биотехнологиясы Биотехнология мяса и мясных продуктов Biotechnology of meat and meat products	БөП (ТК) ПД (КВ) РД (ЕС)	7	150	45	15	15	15	15	15	15	15	90				ВММР 4309-25						1 + 1 + 1																											
																	ВММР 4309-25																																	
26	Субстраттардың биотехнологиясы Биотехнология субпродуктов Ofal biotechnology	БөП (ТК) ПД (КВ) РД (ЕС)	7	150	45	15	15	15	15	15	15	15	90				БС 4309-25						1 + 1 + 1																											
																	БС 4309-25																																	
Барлығы модуль бойынша / Итого по модулю / Total for module																						70	ε	ε	2100	585	195	300	90	195	15	15	15	45	150	7	5	70	ε	ε	1170									
Технологиялық / Technological																						4	3	90	30	15	15	15	15	15	15	15	45	150	4	3	90	30	15	15	15	45	150	7	5	70	ε	ε	1170	
1	Қаспоридағы экономика және жоспарлау Экономика и планирование на предприятии Economic and enterprise planning	БП (ЖК) БД (БК) ВД (УС)	4	90	30	15	15	15	15	15	15	15	45				ЕРР 2205-25						1 + 1 + 0																											
																	ЕРР 2205-25																																	
2	Жасанды интеллектке кіріспе Введение в Искусственный интеллект Introduction to Artificial Intelligence	БП (ТК) БД (КВ) ВД (ЕС)	4	150	45	15	30	15	15	15	15	15	90				ВІІ 2207-25						1 + 2 + 0																											
																	ВІІ 2207-25																																	
3	Биотехнологиядағы үрдістер мен жабдықтар Процессы и аппараты в биотехнологии Processes and vehicles are in a biotechnology	БП (ТК) БД (КВ) ВД (ЕС)	4	150	45	15	30	15	15	15	15	15	90				РАВ 2207-25						1 + 2 + 0																											
																	РАВ 2207-25																																	
4	Биотехнологиялық жабдықтар Биотехнологическое оборудование Biotechnological equipment	БП (ЖК) БД (БК) ВД (УС)	6	150	45	30	15	15	15	15	15	15	90				ВЮ 2207-25						2 + 1 + 0																											
																	ВЮ 2207-25																																	
5	Тұрақты даму, экология және тіршілік қауіпсіздігі Устойчивое развитие, экология и безопасность жизнедеятельности Sustainable development, ecology and life safety	БП (ЖК) БД (БК) ВД (УС)	6	150	45	30	15	15	15	15	15	15	90				УРЕБZH 3207-25						2 + 1 + 0																											
																	УРЕБZH 3207-25																																	
6	Метрология, стандартизация және сертификаттау Metrology, standardization and certification	БөП (ТК) ПД (КВ) РД (ЕС)	6	150	45	30	15	15	15	15	15	15	90				МСС 3301-25						1 + 1 + 0																											
																	МСС 3301-25																																	
Барлығы модуль бойынша / Итого по модулю / Total for module																						6	ε	ε	2100	585	195	300	90	195	15	15	15	45	150	6	5	70	ε	ε	1170									

САРАПШЫ ШІКІРІ

«6B05112 – Биотехнология» білім беру бағдарламасына
6B051 – «Биологиялық және сабақтас ғылымдар» бағыты бойынша
«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ

2025-2026 оқу жылына арналған

Білім беру бағдарламасының жалпы сипаттамасы:

6B05112 – «Биотехнология» білім беру бағдарламасы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен бекітілген жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің Мемлекеттік жалпыға міндетті стандартының талаптарына сәйкес әзірленген.

Білім беру бағдарламасының сипаттамасы: түлектердің кәсіби қызмет салалары, объектілері мен функциялары туралы мәліметтерді, сондай-ақ бағдарламаны сәтті меңгеру және одан әрі кәсіби қызмет үшін қажетті құзыреттерді қамтиды. Білім беру бағдарламасының паспорты түлектің біліктілік сипаттамаларын, соның ішінде 6B05112 – «Биотехнология» бағыты бойынша табиғи ғылымдар бакалавры дәрежесін қамтиды. Бағдарлама ҚРҰС және ҚРС кәсіби қызметін реттейтін нормативтік құқықтық актілерге, сондай-ақ биотехнологиялық өндіріс саласындағы еңбек функцияларымен келісілген оқу нәтижелеріне сәйкес келеді. Ол ғылыми-зерттеу, ұйымдастырушылық-басқарушылық және өндірістік-техникалық қызметті қамти отырып, еңбек нарығында сұранысқа ие білікті мамандарды даярлауды қамтамасыз етеді.

Білім беру бағдарламасының құрылымын сипаттау және бағалау

Білім беру бағдарламасының мазмұны оқу жоспарын, қалыптастырылатын құзыреттерді, оқу циклдерін (ЖОБ/БД/ПД) және олардың құрамдас бөліктерін (ЖК/ТК/ҚБ), оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасын, сондай-ақ оқыту әдістері мен оларды бағалау технологияларын қамтиды. Оқу жоспарлары қажетті құзыреттерді қалыптастыруды қамтамасыз ететін модульдерді меңгерудің логикалық реттілігін көрсетеді және пәндердің (модульдердің) жалпы еңбек сыйымдылығы туралы ақпаратты қамтиды. Жалпы игеру көлемі кемінде 240 академиялық кредитті құрайды, оған барлық кәсіби практика түрлері (оқу, өндірістік және дипломалды) кіреді. Қосымша, жұмыс оқу бағдарламаларын әзірлеу кезінде жасанды интеллект модульдерін қолдану жоспарлануда.

Жалпы қорытынды

Білім беру бағдарламасының модульдік (пәндік) жұмыс бағдарламаларын талдау олардың мазмұны түлектің құзыреттілік моделіне сәйкес келетінін және оқытудың әртүрлі әдістерін, соның ішінде пікірталастарды, нақты жағдайларды талдауды және басқа да белсенді формаларды қолдануды көрсететінін растайды. Талдау нәтижелері бағдарламаның түлектің жалпы мәдени, цифрлық және кәсіби құзыреттерін қалыптастыруға қойылатын негізгі талаптарды қамтитынын көрсетті.

Білім беру бағдарламасының басым жақтарына оқытылатын пәндер профиліне сәйкес келетін жоғары білікті профессорлық-оқытушылық құрамның болуы, сондай-ақ оқу-әдістемелік жұмыстар мен зертханалық сабақтарды жүргізуді қамтамасыз ететін оқу-зертханалық базаның болуы жатады.

Білім беру бағдарламасын пайдалану немесе жетілдіру бойынша ұсыныстар

Ұсынылған 6B05112 – «Биотехнология» білім беру бағдарламасы дайындықтың мәлімделген деңгейіне және өнеркәсіптік кәсіпорындар, зертханалар мен ғылыми-зерттеу ұйымдары үшін мамандар даярлауға қойылатын заманауи талаптарға сәйкес келеді.

Осы бағыттағы мамандардың сұранысын талдау негізінде «Биотехнологиялық жабдықтар» пәнін оқу бағдарламасына енгізу, сондай-ақ оны оқыту барысында әдістемелік нұсқауларды нығайту ұсынылады.

6B05112 – «Биотехнология» білім беру бағдарламасын оқу процесінде пайдалануға ұсынамыз.

Рецензент:

С.Сейфуллин атындағы

Қазақ агротехникалық

зерттеу университетінің

Микробиология және биотехнология

кафедрасының аға оқытушысы, PhD доктор

Э.К.Адилбекова

«Сәкен Сейфуллин атындағы
Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің»
коммерциялық емес акционерлік қоғамының
қолың расқаламын.
Экімшілік департаменті



РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу бакалавриата «6В05112 – Биотехнология»
по направлению подготовки «6В051 - Биологические и смежные науки»
АО «Казахский университет технологии и бизнеса имени К.Кулажанова»

2025-2026 учебный год

Образовательная программа «6В05112 – Биотехнология» разработана в соответствии с требованиями Государственного общеобязательного стандарта высшего и послевузовского образования, утвержденный приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2.

Цель образовательной программы направлена на комплексную подготовку квалифицированных и конкурентоспособных бакалавров, способных применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами и использовать современное оборудование в условиях модернизации биотехнологических производств.

Описание образовательной программы включает информацию о сферах, объектах и функциях профессиональной деятельности выпускников, а также о формируемых компетенциях, необходимых для успешного освоения программы и дальнейшей профессиональной деятельности.

Паспорт образовательной программы включает квалификационные характеристики выпускника, в котором указывается присваиваемая степень – бакалавр естествознания по образовательной программе 6В05112 – «Биотехнология».

Содержание образовательной программы включает учебный план, формируемые компетенции, циклы обучения (ООД, БД, ПД) и компоненты (ОК, ВК, КВ), а также матрицу достижимости результатов обучения, методы обучения и технологии их оценивания.

Учебные планы обеспечивают логическую последовательность освоения модулей образовательной программы, способствующих развитию необходимых компетенций, и включают информацию об общей трудоемкости дисциплин (модулей). Общий объем учебной нагрузки составляет не менее 240 академических кредитов, включая все виды профессиональной практики (учебную, производственную и преддипломную), а так же будет применены модули искусственного интеллекта при составлении рабочих учебных программ.

Описание дисциплин охватывает актуальные вопросы фундаментального и

прикладного характера в области биотехнологии, отвечающие современным научным и практическим требованиям.

Анализ рабочих программ модулей (дисциплин) образовательной программы показывает, что их содержание соответствует компетентностной модели выпускника и включает различные методы обучения, такие как дискуссии, разбор практических ситуаций и другие активные формы работы.

Проведенный анализ подтвердил, что программа охватывает основные требования к формированию общекультурных, цифровых и профессиональных компетенций выпускника. Преимуществами программы являются участие квалифицированного профессорско-преподавательского состава, специализация которого соответствует профилю преподаваемых дисциплин, а также наличие учебно-лабораторной базы, обеспечивающей проведение учебно-методической работы и лабораторных исследований.

Образовательная программа «6B05112 – Биотехнология» соответствует заявленному уровню подготовки, а также современным требованиям к специалистам, востребованным в промышленности, лабораториях и научно-исследовательских организациях.

Образовательная программа 6B05112 – «Биотехнология» рекомендуется к использованию в учебном процессе.

Рецензент:

кандидат биологических наук,
и.о. доцента кафедры биотехнологии
и микробиологии Евразийского национального
университета им. Л.Н. Гумилёва



Сагындыков У.З.

