

Элективті пәндер каталогы

7M05 - Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

7M051 - Биологиялық және сабақтас ғылымдар
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

0510
(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

M082 - Биотехнология
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

7M05102 - Биотехнология
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

Магистр
(дайындық деңгейі)

Оқуға түскен жылы 2025 жыл

Әзірленді

ОП академиялық комитеті
АҚ жетекшісі Какимова Жайнагуль Хасеновна
Менеджер Мирашева Гульмира Оразбековна

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ

Тамақ инженериясы ғылыми-зерттеу мектебі кеңесінің отырысында
Университеттің Академиялық кеңесінде бекітуге ұсынылды
Хаттама N7, 11.03.2025 ж.

БЕКІТІЛДІ

Университет Академиялық кеңесінің отырысында 2025 жылы «18» наурыз № 4 хаттама.

Зерттеу жұмысының заманауи методологиясы

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ғылыми зерттеу әдістемесінің негіздерін: ғылыми зерттеулерді, оның мәні мен ерекшеліктерін; әдіс, әдістеме ұғымын; ғылыми зерттеу процесінің логикасын: ғылыми зерттеудің кезеңдері мен деңгейлерін; гипотезаның мазмұнын, зерттеу процесінің кезеңдерінің мазмұнын; зерттеудің негізгі кезеңдерінің ерекшеліктерін; ғылыми зерттеу әдістерінің жіктелуін; ғылыми зерттеулердің эмпирикалық және теориялық деңгейлерін; ғылыми мәселесін, оның тұжырымдалуын; ғылыми зерттеу кезеңдерін оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Ғылыми білім алудың әдістері мен нақты әдістерінің жүйесін игеру және оны ғылыми қоғамдастықтың қажеттіліктеріне сәйкес келетін формаларда ұсыну.

Оқыту нәтижелері

ON2 Ғылыми зерттеулердің кезеңдерін жоспарлау және ұйымдастыру, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін талдау және оларды нақты зерттеу міндеттерін шешуде қолдану

ON3 Сапа жүйесі бойынша халықаралық стандарттар талаптарын пайдалана отырып, ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау кезінде зерттеу әдіснамасын және олардың іске асырылуын айқындау

ON5 Интернет-технологияларды қоса алғанда, мамандандырылған деректер базасын және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық және патенттік ақпаратты талдау және өңдеу

ON10 Өз бетінше зерттеулер жүргізу және олардың нәтижелерін түсіндіру әдістерін меңгеру, берілген пәннің дамуына өзіндік үлес қосу (диссертация), өзінің ғылыми-кәсіби қызметін жүзеге асыруда өзіндік ерекшелігі мен шығармашылығын көрсету

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- Сапа жүйесі бойынша халықаралық стандарттар талаптарын пайдалана отырып, ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау кезінде зерттеу әдіснамасын және олардың іске асырылуын анықтау;

- практикалық іс-әрекетте зерттеудің заманауи әдістерін қолдану, оларды шешу құралдарын іздеу міндетін қалыптастыруға бағдарлау.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Зияткерлік меншіктің заңнамалық негізі

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән Патенттік құқықта қолданылатын негізгі ұғымдарды; осы заңмен реттелетін қатынастарды, Патент заңының қолданылу аясын, өнертабыстарды, пайдалы модельдерді, өнеркәсіптік үлгілерді қорғау саласындағы уәкілетті мемлекеттік органның функцияларын; сараптама ұйымының функцияларын, өнеркәсіптік меншік объектілерін құқықтық қорғауды, өнеркәсіптік меншік объектілерінің патентке қабілеттілігінің шарттарын, өнертабыстардың, пайдалы модельдердің, өнеркәсіптік үлгілердің патентке қабілеттілігінің шарттарын, өнеркәсіптік меншік объектілерінің патент иелері мен авторларының, патенттік сенім білдірілген өкілдердің жұмыстарын оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Қазақстан Республикасының Патент заңының мазмұнын ашуы

Оқыту нәтижелері

ON4 Биология, генетика және биотехнология саласындағы іргелі мәселелерді шешу үшін жаңа әдістемелерді, концепцияларды және теорияларды, технологияларды қолдану.

ON5 Интернет-технологияларды қоса алғанда, мамандандырылған деректер базасын және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық және патенттік ақпаратты талдау және өңдеу

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- зияткерлік меншік заңнамасын және оның даму заңдылықтарын білу;

- қызметтің нақты салаларында нормативтік құқықтық актілерді қолдану, зияткерлік меншік құқықтарын қорғау саласындағы кәсіби қызметте материалдық және процессуалдық құқық нормаларын енгізу.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы I
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Зияткерлік меншікті қорғау және патенттану

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән зияткерлік меншікті: жалпы ережелерін; авторлық құқықпен қорғалатын зияткерлік қызмет нәтижелерін; авторлық құқыққа байланысты құқықтарын; патенттік құқықты; заңды тұлғаларды, тауарларды, жұмыстарды, қызметтерді және кәсіпорындарды дараландыру құралдарын; өндірістік құпияға құқықты (ноу- хау); өндірістік құпияның түсінігі мен сипаттамасын; өндірістік құпияға айрықша құқықты; зияткерлік меншік объектілеріне айрықша құқықтарды беруді; Интернеттегі зияткерлік меншік құқықтарын бұзғаны үшін жауапкершілікті оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Зияткерлік меншікті қорғау жөніндегі білімдерін жетілдіру және патенттану құжаттарын түсіндіреді.

Оқыту нәтижелері

ON4 Биология, генетика және биотехнология саласындағы іргелі мәселелерді шешу үшін жаңа әдістемелерді, концепцияларды және теорияларды, технологияларды қолдану.

ON5 Интернет- технологияларды қоса алғанда, мамандандырылған деректер базасын және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық және патенттік ақпаратты талдау және өңдеу

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- патенттік іздеудің әртүрлі түрлерін, соның ішінде Интернетте де жүргізу үшін зияткерлік меншік саласындағы заманауи ақпараттық-құқықтық жүйелерді пайдалану;

- елде және шетелде зияткерлік меншікті қорғау және пайдалану бойынша негізгі заңнамалық және әкімшілік актілерді тәжірибеде қолдану

шетелде;

- өнеркәсіптік үлгі мен тауар белгісінің өнертабыс (пайдалы модель) формулалары мен сипаттамасын жасау.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы I

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы II

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Сапаны басқаруда зияткерлік меншік

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән зияткерлік меншік нарығын, өнертапқыштық мәселелерді шешу теориясын, инновациялық өнім маркетингін, зияткерлік меншікті басқаруды, зияткерлік меншік нарығына инвестициялауды, өнімнің бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етудің реттеуші шарты ретінде патенттік ресімдеуді, өнеркәсіптік меншікті лицензиялауды, кәсіпорындардың материалдық емес активтерінің көлемі мен құрамын, олардың жай- күйі мен дамуын, кәсіпорындардың инновациялық қызметін, өндіріс барысындағы рационализаторлық ұсыныстар мен өнертабыстардың есебін, кәсіпорындар мен нақты қызметкерлерге сапа сыйлықтарын белгілеуді оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Білім алушыларда зияткерлік құқықтарды қорғау және зерттеулер мен әзірлемелерді патенттік-ақпараттық қамтамасыз ету саласында білім кешенін, теориялық түсініктер мен практикалық қосымшаларды қалыптастыру, білім алушыларда зияткерлік құқықтарды құқықтық қорғау және қорғау саласында ақпаратты сыни бағалау және қорыту дағдылары мен іскерліктерін дамыту және қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON4 Биология, генетика және биотехнология саласындағы іргелі мәселелерді шешу үшін жаңа әдістемелерді, концепцияларды және теорияларды, технологияларды қолдану.

ON5 Интернет- технологияларды қоса алғанда, мамандандырылған деректер базасын және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық және патенттік ақпаратты талдау және өңдеу

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- Зияткерлік қызмет нәтижелеріне құқықтарды қорғау және құқықтық қорғау нысандары мен әдістерін анықтау, сапаны басқару саласындағы міндеттерді шешу үшін оларға құқықтарды басқару;

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы I

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы II

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Интегрирленген сапа менеджмент жүйелері

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ИСО халықаралық стандарттарына сәйкес сапа менеджментінің интеграцияланған жүйелерін әзірлеу және енгізу тәртібін қарастырады, Сапа менеджментінің интеграцияланған жүйесінің стандарттарын қарастырады. Сондай- ақ ИСО 9000 стандарттарында қолданылатын СМЖ құжаттамасы мен талаптарын, сапа менеджменті принциптерін, біріктірілген менеджмент жүйелерін сертификаттауды және ИСО 22000 халықаралық стандарттарының талаптарына сәйкес сертификаттау

құжаттарын, сапа және қауіпсіздік менеджменті жүйелерін дайындауды зерттейді.

Пәнді оқыту мақсаты

Бизнестің барлық сипаттамаларын (сапасы, құны, жеткізу мерзімдері) кешенді басқару арқылы әртүрлі мүдделі тараптардың (меншік иелері, тұтынушылар, жеткізушілер, персонал және т.б.) мүдделерін теңгерімді қанағаттандыруға мүмкіндік беретін ұйымды басқару тәсілдерін, модельдерін және практикасын зерделеу.

Оқыту нәтижелері

ON5 Интернет- технологияларды қоса алғанда, мамандандырылған деректер базасын және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық және патенттік ақпаратты талдау және өңдеу

ON9 Технологиялық процесті регламентке сәйкес жүзеге асыру және биотехнологиялық процестердің негізгі параметрлерін, шикізат және өнім қасиеттерін өлшеу үшін техникалық құралдарды пайдалану

Пән бойынша оқыту нәтижелері

– Ұйымды басқарудың барлық деңгейлерінде интеграцияға тәсілдерді қолдану- бизнес деңгейі, менеджмент жүйесі, өндіріс жүйесі, жауапкершілікті бөлу, қатынастарды құру, көрсеткіштерді анықтау;

- сапаны басқару саласында құжатталған рәсімдерді әзірлеу;

- сапа жүйесін құруға қатысу және олардың тиімділігі мен отандық және халықаралық нормаларға сәйкестігін бағалау

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Ғылыми зерттеу жұмысының методологиясы

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ғылыми танымның логикалық-әдістемелік талдау пәнінің интегративті сипаттамаларын; ғылыми танымның логикасы мен әдістемесінің зерттеу объектісі ретіндегі ғылыми білімнің құрылымын, функцияларын; ғылыми білім әлемде жаңа білімді меңгеру, тарату және іс жүзінде қолдану әрекеті ретінде; ғылыми танымның логикасы мен әдістемесінің негізгі мәселесі ретінде ғылыми танымның табиғатын, ғылыми-зерттеу жұмысы үшін ақпарат іздеудің негізгі әдістерін оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Ғылыми білім алудың нақты тәсілдері мен әдістері жүйесін меңгеру және оны ғылыми қоғамдастықтың сұраныстарына сәйкес формаларда таныстыру.

Оқыту нәтижелері

ON2 Ғылыми зерттеулердің кезеңдерін жоспарлау және ұйымдастыру, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін талдау және оларды нақты зерттеу міндеттерін шешуде қолдану

ON3 Сапа жүйесі бойынша халықаралық стандарттар талаптарын пайдалана отырып, ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау кезінде зерттеу әдіснамасын және олардың іске асырылуын айқындау

ON5 Интернет- технологияларды қоса алғанда, мамандандырылған деректер базасын және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық және патенттік ақпаратты талдау және өңдеу

ON10 Өз бетінше зерттеулер жүргізу және олардың нәтижелерін түсіндіру әдістерін меңгеру, берілген пәннің дамуына өзіндік үлес қосу (диссертация), өзінің ғылыми-кәсіби қызметін жүзеге асыруда өзіндік ерекшелігі мен шығармашылығын көрсету

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- сапа жүйесіне халықаралық стандарттар талаптарын қолдана отырып, ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау кезінде зерттеу әдістемесін және олардың орындалуын анықтау;

- тәжірибелік іс-әрекетте заманауи зерттеу әдістерін қолдану, міндеттер қоюда басшылыққа алу және оларды шешу жолдарын іздеу.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы I
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы II
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Сапа жүйесі

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ISO стандарттар жүйесін, ISO стандарттарын әзірлеу принциптерін және сапа менеджменті жүйесін қарастырады, сапа менеджменті жүйесінің негізгі сипаттамалары мен ресурстарын, кәсіпорындағы сапа жүйелерін, сапа менеджменті жүйесінің құралдары мен әдістерін зерттейді. Сондай-ақ, стандарттар негізінде стандарттау және жобалау принциптерін дамытуды, ISO халықаралық стандарттау ұйымының мәселелерін, ISO-ның болуы мен дамуын қарастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

ISO 9000 сериясының ұлттық және халықаралық стандарттарының ережелері негізінде ұйымда сапа менеджменті жүйесін (СМЖ) құру принциптерін, сондай-ақ сапаны жалпы басқару стратегиясын оқыту

Оқыту нәтижелері

ON5 Интернет- технологияларды қоса алғанда, мамандандырылған деректер базасын және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық және патенттік ақпаратты талдау және өңдеу

ON9 Технологиялық процесті регламентке сәйкес жүзеге асыру және биотехнологиялық процестердің негізгі параметрлерін, шикізат және өнім қасиеттерін өлшеу үшін техникалық құралдарды пайдалану

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- Өнімнің сапасын анықтау әдістерін қолдану және қолданыстағы сапаны қамтамасыз ету жүйелерін талдау;
- сапа менеджменті жүйесін әзірлеу және сапа менеджменті жүйесін басқаруды, талдауды, түзетуді және жақсартуды жүзеге асыру;
- 9000:2000 сериялы ИСО стандарттарында көзделген әдіснамаға сәйкес үдерістік тәсіл негізінде сапа менеджменті жүйесін әзірлеу.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Ғылыми–зерттеу жұмысының заманауи әдістері

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ғылыми ізденістің және ғылыми зерттеулердің мәні мен маныздылығын; Қазақстанда және шетелде ғылыми зерттеулерді дамытуды; ғылыми зерттеу әдістемесін; зерттеу объектісі мен пәнін анықтауды; зерттеудің мақсаты мен міндеттерін анықтауды; эксперименттік ғылыми зерттеулер және оларды жүзеге асыруды; ғылыми зерттеулер үшін ақпаратты іздеудің негізгі әдістерін; халықаралық библиографиялық және абстрактілі мәліметтер қорын және мақалалардың дәйексөздерін қадағалау құралдарын пайдалануды оқытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Магистранттардың ғылыми зерттеудің әдіснамасы мен әдістері туралы түсініктерін қалыптастыруға, ғылыми- зерттеу құзыреттілігін және алған білімдері мен дағдыларын өздерінің ғылыми зерттеулерін ұйымдастыруда және кәсіби қызметінде ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыруда қолдануға дайындығын қалыптастыруға көмектесу.

Оқыту нәтижелері

ON2 Ғылыми зерттеулердің кезеңдерін жоспарлау және ұйымдастыру, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін талдау және оларды нақты зерттеу міндеттерін шешуде қолдану

ON3 Сапа жүйесі бойынша халықаралық стандарттар талаптарын пайдалана отырып, ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындау кезінде зерттеу әдіснамасын және олардың іске асырылуын айқындау

ON5 Интернет- технологияларды қоса алғанда, мамандандырылған деректер базасын және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық және патенттік ақпаратты талдау және өңдеу

ON10 Өз бетінше зерттеулер жүргізу және олардың нәтижелерін түсіндіру әдістерін меңгеру, берілген пәннің дамуына өзіндік үлес қосу (диссертация), өзінің ғылыми-кәсіби қызметін жүзеге асыруда өзіндік ерекшелігі мен шығармашылығын көрсету

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- ғылыми зерттеудің әдіснамасы мен әдістеріне ие болу;
- ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалана отырып, ғылыми зерттеу мәдениетіне ие болу;
- ғылыми зерттеулердің нәтижелерін түсіндіру, олардың қолданылу шегін және одан әрі зерттеу перспективаларын бағалау;
- зерттеу тобының жұмысын ұйымдастыру.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы I
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы II
Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Сапамен басқару

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ИСО халықаралық стандарттарының 9000, 9001, 9004 сериялы, сапа түсінігі мен құрылымын, сапаны басқару тәсілдерін, сапа жүйесін құру және енгізу тәртібін қарастырады. ИСО стандарттары негізінде сапаны басқаруды, сапа жүйелерін әзірлеу және енгізу тәртібін, сондай-ақ ИСО талаптарына сәйкес сапа менеджменті жүйесінің құжаттамасын, сапа көрсеткіштерін белгілеу және өлшеу әдістерін қарайды.

Пәнді оқыту мақсаты

"Сапаны басқару" пәнін оқытудың мақсаты сапаны басқарудың теориялық негіздерін зерделеу, сондай-ақ білім алушыларда өнім сапасын басқаруды ұйымдастыру бойынша ұсынымдарды және кәсіпорындардағы басқа да объектілерді практикалық қолдану дағдыларын қалыптастыру болып табылады.

сапа ИСО халықаралық стандарттарының ұсынымдарына жауап беретін тұрақты жұмыс істейтін сапа жүйесіне ұйымдастырылды

Оқыту нәтижелері

ON5 Интернет- технологияларды қоса алғанда, мамандандырылған деректер базасын және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық және патенттік ақпаратты талдау және өңдеу

ON9 Технологиялық процесті регламентке сәйкес жүзеге асыру және биотехнологиялық процестердің негізгі параметрлерін,

шикізат және өнім қасиеттерін өлшеу үшін техникалық құралдарды пайдалану

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- Өндіріс пен қызметтердің әртүрлі салаларында сапаны бағалау әдістері мен модельдерін қолдану;

- ИСО халықаралық стандарттарының ұсынымдарына сәйкес сапа жүйелерін әзірлеу және енгізу жолымен сапаны қамтамасыз ету бойынша жұмысты ұйымдастыру;

- кәсіпорын қызметінде техникалық реттеу құжаттарын пайдалану.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Биохимиялық талдау әдістері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән талдаудың классикалық әдістерін зерттейді: гравиметрия, титриметрия, комплексометрия; оптикалық әдістер (фотометрия, рефрактометрия, поляриметрия, нефелометрия); электрофорез, электрохимиялық әдістер (электрогравиметрия, вольтамметрия, потенциометрия, кондуктометрия); талдаудың хроматографиялық әдістері (адсорбциялық, абсорбциялық, аффинді хроматография, гель хроматографиясы, хемосорбциялық әдістер), центрифугалау әдісі, радиоизотоптық әдістер, оқшаулау және талдау әдістері (сүзу, центрифугалау, қайта кристалдау, сублимация, экстракция, айдау, кептіру). Иммунизацияланған ферменттерді химиялық анализде қолдану, ферментативті сынау әдістері.

Пәнді оқыту мақсаты

тірі материяның (микроорганизмдердің) құрамына кіретін жоғары молекулалық қосылыстар-ақуыздар, майлар, витаминдер, ферменттер, көмірсулар сыныптарының негізгі өкілдерін талдаудың биохимиялық әдісі саласында магистранттарды даярлау сапасын арттыру

Оқыту нәтижелері

ON4 Биология, генетика және биотехнология саласындағы іргелі мәселелерді шешу үшін жаңа әдістемелерді, концепцияларды және теорияларды, технологияларды қолдану.

ON6 Практикалық және ғылыми-педагогикалық қызметте негізгі физикалық, биофизикалық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық, ақпараттық, микробиологиялық және биологиялық әдістерді қолдану

ON7 Биотехнологияда молекулалық-генетикалық әдістерді, жасушалық инженерияның және иммунобиотехнологияның әдістемелік негіздерін өзінің ғылыми және кәсіби қызметінде қолдану

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- Заманауи биохимиялық әдістердің негіздерін қолдану және жаңа әдістемелік тәсілдерді әзірлеу;

- жоғары молекулалық қосылыстардың негізгі кластары өкілдерінің химиялық құрылымын зерттеуде талдаудың биохимиялық әдістерін қолдану

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Ашытқы биотехнологиясы БАҚ және БАЗ биотехнологиясы Сапаны бағалау және биотехнологиялық өндірістердің қауіпсіздігі Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Геномика

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән әртүрлі организмдердің, соның ішінде адамдардың, өсімдіктердің, жануарлардың және микроорганизмдердің геномдарын зерттеудің заманауи әдістері мен тәсілдерін қарастырады. Курс геномиканың ген құрылымы мен қызметі, ДНҚ тізбегі және биологиялық процестердің генетикалық және молекулалық негіздері сияқты негізгі аспектілерін қарастырады. Геномды секвенирлеу әдістері, соның ішінде келесі ұрпақ секвенциясы (NGN) сияқты жаңа технологиялар және оларды генетикалық вариацияны зерттеу, Гендерді анықтау үшін қолдану.

Пәнді оқыту мақсаты

магистранттарда терең теориялық білім қалыптастыру және геномдық деректерді ретке келтірудің, талдаудың және түсіндірудің заманауи әдістері, ғылыми әдебиеттерді сыни талдау дағдыларын дамыту және ғылыми зерттеулер жүргізу, биомедициналық және биотехнологиялық шешімдерді әзірлеу, сондай-ақ ғылыми-зерттеу және оқытушылық қызметке даярлау үшін геномдық технологияларды қолдану саласында практикалық құзыреттіліктермен қамтамасыз ету.

Оқыту нәтижелері

ON6 Практикалық және ғылыми-педагогикалық қызметте негізгі физикалық, биофизикалық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық, ақпараттық, микробиологиялық және биологиялық әдістерді қолдану

ON7 Биотехнологияда молекулалық-генетикалық әдістерді, жасушалық инженерияның және иммунобиотехнологияның әдістемелік негіздерін өзінің ғылыми және кәсіби қызметінде қолдану

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Геномдық деректерді талдау үшін заманауи реттілік әдістері мен биоинформатикалық құралдарды қолданыңыз.

Арнайы бағдарламалық кешендерді пайдалана отырып, геномдық зерттеулерден алынған деректердің үлкен көлемін өңдеу және түсіндіру.

Ғылыми гипотезаларды тұжырымдау және геномика мен онымен байланысты ғылымдардағы эксперименттерді жобалау.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Биотехнологияның жасушалық және молекулярлық аспектілері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән жасушалық биотехнологияның теориялық негіздерін, жасушалық селекцияға негізделген биотехнологиялық әдістерді практикалық қолдануды, ДНҚ репликациясының, репарациясының және рекомбинациясының молекулалық механизмдерін, жасушаның молекулалық ұйымдастырылуын, хроматин құрылымын, нуклеин қышқылдарының молекулалық ұйымдастырылуын, жасуша мембраналарының құрылымы мен молекулалық динамикасын зерттейді. Гендердің экспрессиясының реттелуі, транскрипциясы, аударма механизмі, генетикалық код, жасушааралық байланыс, цитоскелет, жасушалардың көбеюі мен саралануын басқару, белгі беру жолдарын қарастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

Магистранттардың жасушалық және молекулалық биология саласындағы білімдерін тереңдету

Оқыту нәтижелері

ON6 Практикалық және ғылыми-педагогикалық қызметте негізгі физикалық, биофизикалық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ақпараттық, микробиологиялық және биологиялық әдістерді қолдану

ON7 Биотехнологияда молекулалық-генетикалық әдістерді, жасушалық инженерияның және иммунобиотехнологияның әдістемелік негіздерін өзінің ғылыми және кәсіби қызметінде қолдану

ON10 Өз бетінше зерттеулер жүргізу және олардың нәтижелерін түсіндіру әдістерін меңгеру, берілген пәннің дамуына өзіндік үлес қосу (диссертация), өзінің ғылыми-кәсіби қызметін жүзеге асыруда өзіндік ерекшелігі мен шығармашылығын көрсету

Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. Биологиялық объектілерді жасушалық ұйымдастыру негіздерінің, биофизикалық және биохимиялық негіздердің, мембраналық процестер мен тіршілік әрекетінің молекулалық механизмдерінің принциптерін білу

2. Микроорганизмдерді-продуценттерді іріктеу және зерттеу кезінде биотехнологиялық өндірістердің, гендік инженерияның негіздері туралы қазіргі заманғы түсініктерді қолдану;

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Ашытқы биотехнологиясы БАҚ және БАЗ биотехнологиясы Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Биологиялық белсенді заттарды анықтау әдістері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән поли және моноклоналды антиденелерді, цитокин гендерін қолданатын иммуноанализ әдістерін, спектрлік талдауды, цитокиндердің секреторлық формаларын зерттеу үшін заттардың биологиялық белсенділігін анықтау әдістерін зерттейді. Фолликулалық әдісті және спектрлік корреляциялық тестті қарастырады. in situ ағынды цитофлюориметрия, вестерн-блоттинг және иммуногистохимия әдістері, зерттеудің генетикалық әдістері цитокиндердің мРНҚ өрнектері, мРНҚ тұрақтылығы, табиғи анти мағына нуклеотидтер тізбегі.

Пәнді оқыту мақсаты

Тағамдық қоспаларды және ББҚ пайдаланудың мақсаттылығы, ұйғарындылығы, ақпараттық қамсыздандырылуы, олардың сапасын бақылау қажеттілігі, тамақтану құрылымына әсері, ББҚ мен тағамдық қоспалардың да, оларды қолдану арқылы алынған өнімдердің де сақтау ұзақтығы бойынша өздігінен шешім қабылдай алатын мамандарды қалыптастыру үшін теориялық білім және тәжірибелік дағдылар беру.

Оқыту нәтижелері

ON4 Биология, генетика және биотехнология саласындағы іргелі мәселелерді шешу үшін жаңа әдістемелерді, концепцияларды және теорияларды, технологияларды қолдану.

ON7 Биотехнологияда молекулалық-генетикалық әдістерді, жасушалық инженерияның және иммунобиотехнологияның әдістемелік негіздерін өзінің ғылыми және кәсіби қызметінде қолдану

Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. Талдау әдісі мен схемасын таңдау, талдау жүргізудің барлық сатыларындағы қателіктерді ескере отырып, биологиялық белсенді заттарды эксперименттік зерттеу, сәйкестендіру және айқындау әдістерін пайдалану,

2. Қазіргі заманғы химиялық технологиялар саласында теориялық және эксперименттік зерттеулер жүргізу.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Ашытқы биотехнологиясы БАҚ және БАЗ биотехнологиясы Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды

қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Микробиологиялық талдау әдістері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән ет және сүт өндірісіне, сондай-ақ бүкіл тамақ өнеркәсібіне арналған шикізатты талдаудың микробиологиялық әдістерін зерттейді. Спирт өндірісіне арналған қызылша-қант шикізатын, ашытқы өндірісіне арналған шикізатты, нан пісіру өндірісіне арналған шикізатты, спирт өндірісіне арналған крахмалды шикізатты, жұмыртқаны, жұмыртқа өнімдерін, сыра мен сыра, макарон өндірісіне, кондитерлік өндіріске, қант өндірісіне, медициналық препараттарға, биологиялық препараттарға арналған микробиологиялық талдау әдістерін қарастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

Магистранттарға тағам шикізатына, жартылай фабрикаларға және дайын өнімге анализ жасауды меңгерту.

Оқыту нәтижелері

ON4 Биология, генетика және биотехнология саласындағы іргелі мәселелерді шешу үшін жаңа әдістемелерді, концепцияларды және теорияларды, технологияларды қолдану.

ON6 Практикалық және ғылыми-педагогикалық қызметте негізгі физикалық, биофизикалық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық, ақпараттық, микробиологиялық және биологиялық әдістерді қолдану

ON7 Биотехнологияда молекулалық-генетикалық әдістерді, жасушалық инженерияның және иммунобиотехнологияның әдістемелік негіздерін өзінің ғылыми және кәсіби қызметінде қолдану

Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. Микроорганизмдердің морфологиялық қасиеттерін талдаудың микроскопиялық әдістерін қолдану;
2. Тамақ өнімдеріне микробиологиялық талдау жүргізу және жалпы саны мен санитарлық-көрсеткіш микроорганизмдердің құрамын анықтау;
3. Тамақ өнімдерінде патогенді микроорганизмдердің (сальмонеллалар, протеиндер, стафилококктар, сульфатредуцирующие клостридиялар және т.б.) болуын анықтау.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Ашытқы биотехнологиясы БАҚ және БАЗ биотехнологиясы Сапаны бағалау және биотехнологиялық өндірістердің қауіпсіздігі Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Биотехнологияның молекулярлы-генетикалық негіздері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән РНҚ мен ДНҚ-ны құрылымдық ұйымдастыру, ДНҚ-ны жөндеу және рекомбинациялау, нуклеин қышқылдарының құрылымдық-функционалды ұйымдастырылуы, репликация механизмдері, қазіргі молекулалық биология мәселелері, геномның жұмыс істеуі және ДНҚ-ның молекулалық механизмдері мен репликациясы туралы қазіргі заманғы идеялар, транскрипция механизмдері, гендік экспрессияны реттеу және ДНҚ-ны шашырату және рекомбинантты технология, РНҚ-ның транскрипциядан кейінгі модификациясы, физикалық және биотехнологияда қолданылатын биофизикалық әдістер.

Пәнді оқыту мақсаты

Магистранттарда ағза қызметінің негізгі молекулярлық-генетикалық және жасушалық механизмдері және олардың теориялық және практикалық биотехнологияға қолданылуы туралы қазіргі заманғы түсініктерді қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON6 Практикалық және ғылыми-педагогикалық қызметте негізгі физикалық, биофизикалық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық, ақпараттық, микробиологиялық және биологиялық әдістерді қолдану

ON7 Биотехнологияда молекулалық-генетикалық әдістерді, жасушалық инженерияның және иммунобиотехнологияның әдістемелік негіздерін өзінің ғылыми және кәсіби қызметінде қолдану

ON10 Өз бетінше зерттеулер жүргізу және олардың нәтижелерін түсіндіру әдістерін меңгеру, берілген пәннің дамуына өзіндік үлес қосу (диссертация), өзінің ғылыми-кәсіби қызметін жүзеге асыруда өзіндік ерекшелігі мен шығармашылығын көрсету

Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. Биологиялық агенттерді (микроорганизмдерді, өсімдік жасушаларын, жануарлар жасушаларын) өндірістік пайдалануда молекулярлық-генетикалық процестер туралы білімді қолдану
- құнды өнімдерді алу және мақсатты өзгерістерді жүзеге асыру;
2. Тіршілікті ұйымдастырудың молекулярлық-генетикалық және жасушалық деңгейлерін; гендік, хромосомдық және геномдық деңгейлерде тұқым қуалайтын материалды құрылымдық-функционалдық ұйымдастыруды; биотехнологияның молекулярлық-генетикалық әдістері мен технологияларын қолданудың негізгі қағидаттарын білу.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Ашытқы биотехнологиясы БАҚ және БАЗ биотехнологиясы Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Биотехнологияның заманауи әдістері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән мақсатты гендік-инженерлік өнімдерді алудың негізгі бағыттары мен технологияларын, молекулалық биологияның ғылыми негіздерін, әртүрлі деңгейдегі генетикалық түрлендірілген организмдерді шегерудің және пайдаланудың негізгі бағыттарын, органдар мен тіндердің биоинженериясының әдіснамасын қарастырады, сондай-ақ негізгі жасушалық макромолекулалар мен биотехнологияның мақсатты өнімдерін талдау әдістерінің ғылыми негіздерін, гендік диагностика мен гендік терапияның ғылыми негіздерін зерттейді.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқытудың мақсаты магистранттарды биотехнологияда қолданылатын ең жаңашыл әдістермен таныстыру және оларды биотехнологияның түрлі салаларында қолданылуын көрсету болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON4 Биология, генетика және биотехнология саласындағы іргелі мәселелерді шешу үшін жаңа әдістемелерді, концепцияларды және теорияларды, технологияларды қолдану.

ON7 Биотехнологияда молекулалық-генетикалық әдістерді, жасушалық инженерияның және иммунобиотехнологияның әдістемелік негіздерін өзінің ғылыми және кәсіби қызметінде қолдану

Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. Кәсіби қызметте молекулалық биотехнология негіздерін қолдану;
2. Кәсіби қызметте заманауи биотехнологияның жаңа бағыттарын және биотехнологияның заманауи әдістерін қолдану.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Өнімді бөлудің және тазалаудың заманауи әдістері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән заттарды бөлудің заманауи әдістерін зерттейді: ион алмасу, аффин, гель хроматографиясы, имунсорбция, электрофорез. Бөлу және шоғырландыру әдістерінің жіктелуін, тұндыру әдістерін, экстракцияның статистикалық және динамикалық әдістерін, Дистилляция және сублимация әдістерін хроматографиялық талдау әдістерін қарастырады. Мембраналар арқылы бөлу: кері осмос, ультра және микрофилтрация. Өнімді сусыздандыру, оны өзгерту және тұрақтандыру әдістері. Тазалау әдістері. Бірнеше бөлу операцияларының үйлесімі.

Пәнді оқыту мақсаты

Өндірісті жетілдірудің және дамытудың заманауи тұжырымдамасы ресурсты үнемдеудің шикізат базасын нығайтудың және кеңейтудің, қосымша пайдалы өнім алудың нақты көзіне айналуынан шығады.

Оқыту нәтижелері

ON4 Биология, генетика және биотехнология саласындағы іргелі мәселелерді шешу үшін жаңа әдістемелерді, концепцияларды және теорияларды, технологияларды қолдану.

ON7 Биотехнологияда молекулалық-генетикалық әдістерді, жасушалық инженерияның және иммунобиотехнологияның әдістемелік негіздерін өзінің ғылыми және кәсіби қызметінде қолдану

Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. Экстракция, хроматография, айдау, ректификация, қайта кристаллизация және т. б. әдістерді қолдана отырып, биосинтез және биотрансформация өнімдерін бөліп алыңыз;
2. Биосинтез және биотрансформация өнімдерінің күрделі қоспаларын жеке компоненттерге бөлу;
3. Биосинтез және биотрансформация өнімдерінің химиялық құрылымын анықтаумен байланысты міндеттерді шешу;
4. Хромато масс-спектрометрия әдісін пайдалана отырып, биосинтез және биотрансформация өнімдерін сәйкестендіруді жүргізу;
5. Газ-сұйық хроматография әдісін қолдана отырып, сапалы және сандық талдау жүргізу.

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Физико - химиялық талдау әдістері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән физикалық және химиялық талдау әдістерінің жіктелуін, сонымен қатар химиялық талдаудың қателерін, зерттеудің оптикалық әдістерін, колориметриялық талдау теориясын, концентрацияларды есептеу әдістерін, эмиссиялық және спектрлік талдауларды, молекулалық спектроскопияны, кулонометриялық әдістерді, хроматографиялық әдістер талдау, электрохимиялық әдістер, потенциометриялық әдістер талдау, полярографиялық әдістер талдау, поляриметрия және

рефрактометрия. Өлшеу нәтижелерін өңдеу әдістерін, талдау әдістерін жүргізу тәртібін қарастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

Магистранттарды тағам өнімдері және шикізаттарына заманауи анализ жасауды, соның ішінде аналитикалық әдіспен зерттеуді түсіндіру.

Оқыту нәтижелері

ON4 Биология, генетика және биотехнология саласындағы іргелі мәселелерді шешу үшін жаңа әдістемелерді, концепцияларды және теорияларды, технологияларды қолдану.

ON6 Практикалық және ғылыми- педагогикалық қызметте негізгі физикалық, биофизикалық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық, ақпараттық, микробиологиялық және биологиялық әдістерді қолдану

ON7 Биотехнологияда молекулалық- генетикалық әдістерді, жасушалық инженерияның және иммунобиотехнологияның әдістемелік негіздерін өзінің ғылыми және кәсіби қызметінде қолдану

Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. Физика-химиялық әдістердің негіздерін білу;
2. Аналитикалық сигнал шамасын өлшеу негізінде химиялық және физика- химиялық әдістермен сапалық және сандық талдауды орындау;
3. Талдау схемасын және оны жүргізу әдістемесін дербес таңдау негізінде кейбір өнеркәсіптік және табиғи объектілерге талдау жүргізу;

Пререквизиттер

Бакалавриат

Постреквизиттер

Ашытқы биотехнологиясы БАҚ және БАЗ биотехнологиясы Сапаны бағалау және биотехнологиялық өндірістердің қауіпсіздігі Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы II Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Биоинформатика

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән есептеу технологияларын қолдана отырып, биологиялық Деректерді талдаудың негізгі принциптері мен әдістерін қарастырады. Курс аясында магистранттар ДНҚ, РНҚ және белоктар тізбегі деректерін өңдеу және түсіндіру алгоритмдері мен құралдарын, сондай- ақ биологиялық процестерді модельдеу әдістерін зерттейді. Курс тізбекті туралау, филогенетикалық талдау, ақуыздардың құрылымы мен қызметін талдау және деректерді визуализациялау әдістерін зерттеу сияқты көптеген тақырыптарды қамтиды.

Пәнді оқыту мақсаты

магистранттарда компьютерлік әдістер мен алгоритмдердің көмегімен биологиялық деректерді өңдеу, талдау және түсіндіру саласында терең теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру, сондай- ақ оларды ғылыми, медициналық және биотехнологиялық есептерді шешу үшін заманауи биоинформатикалық құралдарды қолдануға дайындау.

Оқыту нәтижелері

ON5 Интернет- технологияларды қоса алғанда, мамандандырылған деректер базасын және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-техникалық және патенттік ақпаратты талдау және өңдеу

ON6 Практикалық және ғылыми- педагогикалық қызметте негізгі физикалық, биофизикалық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық, ақпараттық, микробиологиялық және биологиялық әдістерді қолдану

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Биологиялық Деректерді талдаудың негізгі алгоритмдері мен әдістері туралы терең білімді көрсету.

Геномдық, протеомдық және басқа биологиялық деректерді өңдеу және түсіндіру үшін заманауи биоинформатикалық құралдар мен дерекқорларды пайдаланыңыз.

Биологиялық жүйелерді кешенді зерттеу үшін биологиялық деректердің әртүрлі түрлерін біріктіріңіз.

Пререквизиттер

Бакалавриат Геномика

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы III

Өнеркәсіптік микроағзалар биологиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән генетикалық аппараттың құрылымдық ерекшеліктерін, генетикалық ақпаратты беруді, микроорганизмдердің генетикасы мен селекциясының түпкі заңдылықтары мен жетістіктерін, микробтық жасушалардың тіршілігін, олардың қоректену, тыныс алу, даму, көбею процестерін, қоршаған ортамен өзара әрекеттесу заңдылықтарын, жасушалық ұйымдастыру принциптерін, биологиялық объектілердің мембраналық процестері мен молекулалық механизмдерін, заттардың микроорганизмдердегі өзгеру механизмдерін, биохимиялық циклдерді, микроорганизмдердегі организмнің физиологиялық процестерін зерттеу.

Пәнді оқыту мақсаты

магистранттарда микробиологиялық өнеркәсіп саласында практикалық міндеттерді қою және шешу үшін іргелі технологиялық білімді пайдалану дағдыларын қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON4 Биология, генетика және биотехнология саласындағы іргелі мәселелерді шешу үшін жаңа әдістемелерді, концепцияларды және теорияларды, технологияларды қолдану.

ON7 Биотехнологияда молекулалық-генетикалық әдістерді, жасушалық инженерияның және иммунобиотехнологияның әдістемелік негіздерін өзінің ғылыми және кәсіби қызметінде қолдану

ON10 Өз бетінше зерттеулер жүргізу және олардың нәтижелерін түсіндіру әдістерін меңгеру, берілген пәннің дамуына өзіндік үлес қосу (диссертация), өзінің ғылыми-кәсіби қызметін жүзеге асыруда өзіндік ерекшелігі мен шығармашылығын көрсету

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Жасушалық ұйымдастыру, мембраналық процестер және биологиялық объектілердің молекулалық механизмдері туралы білімді қолдану

Микроорганизмдердегі заттардың түрленуінің биохимиялық циклдері және микроорганизмдердің өсуі мен дамуының физиологиялық аспектілері туралы білімді қолдану

Пререквизиттер

Биотехнологияның молекулярлы-генетикалық негіздері Геномика

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

БАҚ және БАЗ биотехнологиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән биологиялық белсенді қоспалардың жіктелуін, биологиялық белсенді заттар мен биологиялық белсенді қоспалардың препараттарының заманауи микробиологиялық өндірісін ұйымдастыруды, тірі жасушалар мен споралардың негізінде заманауи микробиологиялық өндірісті ұйымдастыруды, биологиялық белсенді заттардың жоғары тазартылған препараттарының микробиологиялық өндірісін зерттейді. медициналық және тағамдық мақсаттарға арналған заттар. Биологиялық шикізатты өңдеуге негізделген биотехнологиялық өндірісті және биологиялық белсенді қоспаларды сараптау, сапасы мен қауіпсіздігі мәселелерін қарастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

Магистранттарға биотехнологиядағы биологиялық белсенді заттарды, биологиялық белсенді заттардағы макромолекулалардың құрылымын, биологиялық белсенді заттардың физикалық және химиялық қасиеттерін біледі.

Оқыту нәтижелері

ON7 Биотехнологияда молекулалық-генетикалық әдістерді, жасушалық инженерияның және иммунобиотехнологияның әдістемелік негіздерін өзінің ғылыми және кәсіби қызметінде қолдану

ON8 Негізгі химиялық және биологиялық процестердің математикалық модельдерін есептеу - технологиялық процестерді оңтайландыруда математикалық және компьютерлік модельдеудің теориялық негіздерін пайдалану.

ON9 Технологиялық процесті регламентке сәйкес жүзеге асыру және биотехнологиялық процестердің негізгі параметрлерін, шикізат және өнім қасиеттерін өлшеу үшін техникалық құралдарды пайдалану

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- жұмыс істеп тұрған биотехнологиялық өндірістердің жекелеген кезеңдерін басқару

- регламентке сәйкес технологиялық процестерді жүзеге асыру және биотехнологиялық процестердің негізгі параметрлерін, шикізат пен ақуыз және биологиялық белсенді заттардың қасиеттерін өлшеу үшін техникалық құралдарды пайдалану.

Пререквизиттер

Биотехнологияның заманауи әдістері Микробиологиялық талдау әдістері Биологиялық белсенді заттарды анықтау әдістері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Қоршаған ортаны тазарту мәселелерін шешудегі биотехнология

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән микроорганизмдер штамдарының өнімділігін оларды экологиялық биотехнологияда қолдану үшін арттыру әдістерін, генетикалық түрлендіру әдістерімен алынған микроорганизмдерді, сондай-ақ микробтық синтездің жекелеген өнімдерін қауіпсіз пайдалану мәселелерін, әртүрлі өндірістердің өнеркәсіптік қалдықтарын биологиялық қайта өңдеуді зерделейді. Қатты қалдықтарды жою, ағынды суларды тазартудың биологиялық әдістері, су экожүйелерінің ластануын биоиндикациялау, биоремедиация, су қоймаларын өздігінен тазарту, топырақ құнарлылығын қалпына келтіру қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

Курстың мақсаты - ағынды суларды, топырақты, ауаны және т.б. өңдеуге арналған биологиялық объектілерді қолдана отырып, биотехнологиялық тазартуды бақылау мен қамтамасыз етудің заманауи әдістерін меңгеру.

Оқыту нәтижелері

ON4 Биология, генетика және биотехнология саласындағы іргелі мәселелерді шешу үшін жаңа әдістемелерді, концепцияларды және теорияларды, технологияларды қолдану.

ON6 Практикалық және ғылыми-педагогикалық қызметте негізгі физикалық, биофизикалық, биохимиялық, молекулалық-генетикалық ақпараттық, микробиологиялық және биологиялық әдістерді қолдану

ON7 Биотехнологияда молекулалық-генетикалық әдістерді, жасушалық инженерияның және иммунобиотехнологияның әдістемелік негіздерін өзінің ғылыми және кәсіби қызметінде қолдану

ON8 Негізгі химиялық және биологиялық процестердің математикалық модельдерін есептеу - технологиялық процестерді оңтайландыруда математикалық және компьютерлік модельдеудің теориялық негіздерін пайдалану.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. Кәсіби бағыттағы мәселелерді шешу үшін биотехнологиялық әдістерді, құралдар мен әдістерді қолдану;
2. Биотехнологиялық процесті жүзеге асыру кезеңдерінде зерттеудің физика-химиялық, биохимиялық және микробиологиялық әдістерін қолдану.

Пререквизиттер

Биотехнологияның заманауи әдістері Микробиологиялық талдау әдістері Физико - химиялық талдау әдістері Биохимиялық талдау әдістері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Ашытқы биотехнологиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән бактериялық препараттарды қолданудың қазіргі жағдайы мен болашағын, өндіріске бактериялық препараттарды таңдауды, ашытылған өнімдерге бактериялық препараттарды, өндірістік жағдайда бактериялық препараттарды дайындау мен қолдануды зерттейді. Ашыту өндірістерінде пайдаланылатын микроорганизмдерді, ашытқыларды, сүт қышқылды бактерияларды, нан пісіру өндірісінде пайдаланылатын микроорганизмдер композицияларының түрлерін, нан, нан-тоқаш және кондитерлік өнімдер өндірісінде пайдаланылатын сұйық ашытқыларды, бидай және қара бидай ұйытқыларын, нан пісіру ашытқыларын зерделейді.

Пәнді оқыту мақсаты

Ашытқы өндірісі биотехнологиясының теоретикалық негіздерін оқу және алған білімді тәжірибеде қолдана алу.

Оқыту нәтижелері

ON7 Биотехнологияда молекулалық-генетикалық әдістерді, жасушалық инженерияның және иммунобиотехнологияның әдістемелік негіздерін өзінің ғылыми және кәсіби қызметінде қолдану

ON8 Негізгі химиялық және биологиялық процестердің математикалық модельдерін есептеу - технологиялық процестерді оңтайландыруда математикалық және компьютерлік модельдеудің теориялық негіздерін пайдалану.

ON9 Технологиялық процесті регламентке сәйкес жүзеге асыру және биотехнологиялық процестердің негізгі параметрлерін, шикізат және өнім қасиеттерін өлшеу үшін техникалық құралдарды пайдалану

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- ашытқы алудың технологиялық процесін жүзеге асыру;
- ашытқы өндірісіне технохимиялық және микробиологиялық бақылау жүргізу;

Пререквизиттер

Микробиологиялық талдау әдістері Биотехнологияның жасушалық және молекулярлық аспектілері Өнеркәсіптік микроағзалар биологиясы

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Органикалық қышқылдардың және ақуызды препараттардың биотехнологиясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән органикалық қышқылдар мен ақуыз препараттарының технологиясының теориялық негіздерін зерттейді. Тағамдық биотехнологияның дәстүрлі және жаңа бағыттарын қарастырады. Тағамдық биотехнологияның дәстүрлі бағыттарына органикалық қышқылдарды өндіру жатады – лимон, сүт, алма, сірке, янтарь, тамақ өнеркәсібінде қышқылдықты реттегіш және консерванттар ретінде кеңінен қолданылады. Ақуыз препараттарын алудың тағамдық биотехнологиясының жаңа бағыттары, соның ішінде ферменттер, ақуыз өнімдері, концентраттар мен изоляттар өндірісі.

Пәнді оқыту мақсаты

Магистранттарға биотехнологиядағы органикалық қышқылдар мен ақуызды препараттар жайлы білім беру.

Оқыту нәтижелері

ON7 Биотехнологияда молекулалық-генетикалық әдістерді, жасушалық инженерияның және иммунобиотехнологияның әдістемелік негіздерін өзінің ғылыми және кәсіби қызметінде қолдану

ON8 Негізгі химиялық және биологиялық процестердің математикалық модельдерін есептеу - технологиялық процестерді оңтайландыруда математикалық және компьютерлік модельдеудің теориялық негіздерін пайдалану.

ON9 Технологиялық процесті регламентке сәйкес жүзеге асыру және биотехнологиялық процестердің негізгі параметрлерін, шикізат және өнім қасиеттерін өлшеу үшін техникалық құралдарды пайдалану

Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. Органикалық қышқылдардың биосинтезін жүргізу және мақсатты өнімнің шығуына әсер ететін қоректік ортаның құрамын бақылау;
2. Ферменттерді, ақуыз өнімдерін, концентраттар мен изоляттарды өндіруді қамтитын ақуыз препараттарын алудың технологиялық процесін ұйымдастыру

Пререквизиттер

Биотехнологияның заманауи әдістері Микробиологиялық талдау әдістері Физико - химиялық талдау әдістері Биохимиялық талдау әдістері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Өндірістік биотехнологиядағы микробиологиялық негіздері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән микроорганизмдерді культивациялау әдістерін, микробиологиялық өндіріске арналған шикізат пен технологиялық жабдықтың түрлерін, технологиялық процестің кезеңдерін, микроорганизмдерді культивациялаудың оңтайлы жағдайларын, микроорганизмдердің өсуі мен көбеюін, микробтық биомассаны алуды, мелассадан ашытқы, сүт қышқылы бактерияларының ашытқысын, пропион қышқылы бактерияларын алуды, липидтерді, полисахаридтерді, этил спиртін және органикалық еріткіштерді, вакциналарды, бактериялық еріткіштерді алу технологиясын зерделейді. тыңайтқыштар, бактериялық өсімдіктерді қорғау құралдары.

Пәнді оқыту мақсаты

Метаболизм мен микроорганизмнің биохимиялық деңгейін және олардың принциптерін, сонымен қатар микроорганизмдердің өсуі мен жетілуі, сыртқы ортаға бейімделуіне және биосинтездің біріншілік және екіншілік метаболиттері жайлы білу.

Оқыту нәтижелері

ON7 Биотехнологияда молекулалық-генетикалық әдістерді, жасушалық инженерияның және иммунобиотехнологияның әдістемелік негіздерін өзінің ғылыми және кәсіби қызметінде қолдану

ON8 Негізгі химиялық және биологиялық процестердің математикалық модельдерін есептеу - технологиялық процестерді оңтайландыруда математикалық және компьютерлік модельдеудің теориялық негіздерін пайдалану.

ON9 Технологиялық процесті регламентке сәйкес жүзеге асыру және биотехнологиялық процестердің негізгі параметрлерін, шикізат және өнім қасиеттерін өлшеу үшін техникалық құралдарды пайдалану

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- тіршілік ету ортасындағы микроорганизмдердің жалпы санын анықтауға бағытталған тәуелсіз зерттеу жүргізу;
- органикалық қосылыстар мен ксенобиотиктердің ыдырауы кезінде адамға микробиологиялық қауіптердің әсер ету механизмдерін талдау;
- техногендік қауіпсіздік бейіні бойынша микробиологиялық зерттеулерді дайындау және жүргізу бойынша жұмыстарды орындау.

Пререквизиттер

Биотехнологияның заманауи әдістері Микробиологиялық талдау әдістері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Биологиялық белсенді заттар мен препараттарды микробиологиялық өндіру

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән микробтық жануар текті, өсімдік текті биологиялық белсенді заттардың жіктелуін, биологиялық белсенді компоненттердің қолдану аясын, биологиялық белсенді заттардың негізінде жасалған препараттарға қойылатын талаптарды зерттейді. Микробтық синтез арқылы биологиялық белсенді заттарды алу технологиясын, жануарлар жасушасынан алу технологиясын, өсімдік материалынан алу технологиясын қарастырады. Алкалоидтар, флавоноидтар, сапониндер, гликозидтер негізіндегі препараттарды өндіру технологиясы.

Пәнді оқыту мақсаты

ББЗ және препараттарды микробиологиялық өндіру аймағынан білім алу, алынған білімді тәжірибелік іс-әрекетте қолдану.

Оқыту нәтижелері

ON4 Биология, генетика және биотехнология саласындағы іргелі мәселелерді шешу үшін жаңа әдістемелерді, концепцияларды және теорияларды, технологияларды қолдану.

ON7 Биотехнологияда молекулалық-генетикалық әдістерді, жасушалық инженерияның және иммунобиотехнологияның әдістемелік негіздерін өзінің ғылыми және кәсіби қызметінде қолдану

ON9 Технологиялық процесті регламентке сәйкес жүзеге асыру және биотехнологиялық процестердің негізгі параметрлерін, шикізат және өнім қасиеттерін өлшеу үшін техникалық құралдарды пайдалану

Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. ББЗ және ББЗ алу және зерттеу тәсілдері мен құралдарын қолдану;
2. Кешенді зерттеулерді жобалау және жүзеге асыру;
3. Өсімдік және Жануарлар шикізатынан ББЗ және ББҚ алудың технологиялық процесін жүргізу

Пререквизиттер

Микробиологиялық талдау әдістері Биологиялық белсенді заттарды анықтау әдістері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Тағамдық өнімдердің құрамының және технологиялық процестерін модельдеу,

оптимизациялау

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән биотехнологиялық процестерді компьютерлік модельдеудің әртүрлі аспектілерін қарастырады – есептерді шығарудан және математикалық модельдерді жасаудан бастап оларды компьютерлік іске асыруға және алынған нәтижелерді түсіндіруге, рецептураларды оңтайландыру және есептеу үшін заманауи бағдарламалық өнімдерді қолдануға дейін. Биотехнологиялық процестер мен жүйелерді компьютерлік модельдеудің заманауи әдістемесі зерттелуде. Микроорганизмдерді үздіксіз культивациялау процестерінің кинетикасының, биосинтез, биотрансформация және биокатализ өнімдерінің мембраналық бөлінуінің математикалық модельдері қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

Магистранттарға тағамдық өнімдердің құрамының және технологиялық процестерін модельдеу, оптимизациялау аумағында білім беру.

Оқыту нәтижелері

ON4 Биология, генетика және биотехнология саласындағы іргелі мәселелерді шешу үшін жаңа әдістемелерді, концепцияларды және теорияларды, технологияларды қолдану.

ON7 Биотехнологияда молекулалық-генетикалық әдістерді, жасушалық инженерияның және иммунобиотехнологияның әдістемелік негіздерін өзінің ғылыми және кәсіби қызметінде қолдану

ON8 Негізгі химиялық және биологиялық процестердің математикалық модельдерін есептеу - технологиялық процестерді оңтайландыруда математикалық және компьютерлік модельдеудің теориялық негіздерін пайдалану.

ON9 Технологиялық процесті регламентке сәйкес жүзеге асыру және биотехнологиялық процестердің негізгі параметрлерін, шикізат және өнім қасиеттерін өлшеу үшін техникалық құралдарды пайдалану

Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. Модельдеу объектілерінің қасиеттерін талдау, биотехнологиялық өндірістерді оңтайландыру кезінде бағалау критерийлерін таңдау;

2. Күрделі көп компонентті тамақ өнімдерінің рецептураларын жобалау және оңтайландыру және компьютерлік әдістерді қолдана отырып, технологиялық процестерді математикалық модельдеуді жүргізу.

Пререквизиттер

Биотехнологияның заманауи әдістері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Сапаны бағалау және биотехнологиялық өндірістердің қауіпсіздігі

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Өндірістік объектілердегі қауіпсіздік ережелерін сақтаудың маңыздылығы. Шикізат пен компоненттердің, биологиялық белсенді қоспалардың, дәрілік препараттар мен тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігі көрсеткіштерін бақылау әдістері. Биотехнологиялық өндірістердің биоқауіпсіздігін қамтамасыз етуге арналған нормативтік база. Биотехнологиялық процестермен байланысты биологиялық қауіптің қазіргі микробтық факторлары. Биотехнологиялық өндірістерді санитарлық микробиологиялық бағалау үшін қажетті әдістер мен көрсеткіштер. Микроорганизмдерді өнеркәсіптік пайдалану кезіндегі биоқауіпсіздік мәселелері.

Пәнді оқыту мақсаты

Биотехнологиялық процестердің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету

Оқыту нәтижелері

ON7 Биотехнологияда молекулалық-генетикалық әдістерді, жасушалық инженерияның және иммунобиотехнологияның әдістемелік негіздерін өзінің ғылыми және кәсіби қызметінде қолдану

ON9 Технологиялық процесті регламентке сәйкес жүзеге асыру және биотехнологиялық процестердің негізгі параметрлерін, шикізат және өнім қасиеттерін өлшеу үшін техникалық құралдарды пайдалану

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Биотехнологиялық процестердің қауіпсіздігін бақылау;

Шикізат пен дайын өнімнің сапасын бақылау әдістерін қолдану

Пререквизиттер

Сапамен басқару Микробиологиялық талдау әдістері Физико - химиялық талдау әдістері Биохимиялық талдау әдістері Сапа жүйесі

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Тағам диагностикасы: сапасын бақылау

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән тамақ өнімдерін сертифициттау практикасы мен проблемаларын, компоненттер мен шикізатты зертханалық бақылауды, тамақ өнімдерінің қауіпсіздік менеджменті жүйесін, тағамдық құндылық көрсеткіштерін, микронутриенттерді, технологиялық процестерді зертханалық және аспаптық бақылауды зерттейді. Өнімнің сапасын қалыптастыратын факторлар, шикізат пен дайын өнімнің сапасын бақылау әдістері, шикізат пен дайын өнімнің сапасына қойылатын талаптар, нормативтік-техникалық құжаттаманы жасау және әзірлеу қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

Шикізат пен компоненттердің, биологиялық белсенді қоспалардың, дәрі - дәрмектер мен тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздік көрсеткіштерін бақылау әдістерін қолдану дағдысын қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON6 Практикалық және ғылыми- педагогикалық қызметте негізгі физикалық, биофизикалық, биохимиялық, молекулалық- генетикалық, ақпараттық, микробиологиялық және биологиялық әдістерді қолдану

ON7 Биотехнологияда молекулалық- генетикалық әдістерді, жасушалық инженерияның және иммунобиотехнологияның әдістемелік негіздерін өзінің ғылыми және кәсіби қызметінде қолдану

ON9 Технологиялық процесті регламентке сәйкес жүзеге асыру және биотехнологиялық процестердің негізгі параметрлерін, шикізат және өнім қасиеттерін өлшеу үшін техникалық құралдарды пайдалану

Пән бойынша оқыту нәтижелері

1. Өндірілетін өнім мен қызмет сапасының белгіленген нормаларға сәйкестігін технологиялық бақылауды жүзеге асыру;

2. Азық-түлік өнімдерін өндіру бойынша ғылыми-техникалық ақпаратты, отандық және шетелдік тәжірибені талдау.

Пререквизиттер

Бакалавриат Биотехнологияның заманауи әдістері Сапа жүйесі

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Тағам және өнеркәсіптік өндірістерде биоқауіпсіздіктің қазіргі мәселелері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән биотехнология мен биоқауіпсіздікті, проблеманың жай- күйін, қауіпсіздік туралы ұғымды зерттейді. Биологиялық, экологиялық, экономикалық, азық- түлік, әскери және басқа да қауіпсіздік. Тамақ өндірісіндегі биоқауіпсіздік туралы ұғым, биологиялық қауіпті организмдер және олардың өнімдері, жасушалық, тіндік және органогендік биотехнологиялардағы биоқауіпсіздік, биоинженерия мен трансгеноздағы генетикалық қауіп және биоқауіпсіздік, биоинженериядағы биоқауіпсіздік тұрақтылығы, генетикалық түрлендірілген ағзаларды құру қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

Азық - түлік және өнеркәсіптік өндірістің өзекті мәселелерін зерттеу, дәстүрлі және қазіргі заманғы биотехнологияның әдістері мен тәсілдерін қолдануға болатын заманауи мәселелерді анықтау.

Оқыту нәтижелері

ON6 Практикалық және ғылыми- педагогикалық қызметте негізгі физикалық, биофизикалық, биохимиялық, молекулалық- генетикалық, ақпараттық, микробиологиялық және биологиялық әдістерді қолдану

ON7 Биотехнологияда молекулалық- генетикалық әдістерді, жасушалық инженерияның және иммунобиотехнологияның әдістемелік негіздерін өзінің ғылыми және кәсіби қызметінде қолдану

ON9 Технологиялық процесті регламентке сәйкес жүзеге асыру және биотехнологиялық процестердің негізгі параметрлерін, шикізат және өнім қасиеттерін өлшеу үшін техникалық құралдарды пайдалану

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Өнеркәсіптік биотехнологиялық процестерде әртүрлі биологиялық объектілерді пайдалану;

Биотехнологиялық өндіріс өнімдерінің қауіпсіздігін зерттеудің заманауи әдістерін талдау;

Жұмыстардың ұйымдастырылуы мен қауіпсіздігін анықтайтын нормативтік құжаттармен жұмыс істеу, биотехнологиялық өндіріс өнімдерінің биоқауіпсіздігін бағалау.

Пререквизиттер

Биотехнологияның заманауи әдістері

Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III