

## **Элективті пәндер каталогы**

**7M07 - Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары**  
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

**7M071 - Инженерия және инженерлік іс**  
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

**0710**

(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

**M103 - Механика және металл өңдеу**  
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

**7M07103 - Технологиялық машиналар мен жабдықтар**  
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

**Магистр**

(дайындық деңгейі)

**Оқуға түскен жылы 2023 жыл**

## **Әзірленді**

БББ академиялық комитеті  
АК жетекшісі Нұрымхан Г.Н.  
БББ менеджері Муратбаев А.М.

## **ҚАРАСТЫРЫЛДЫ**

Инженерлік-технологиялық факультетінің сапасын  
қамтамасыз ету жөніндегі комиссия отырысында  
Университеттің Ғылыми кеңесінде бекітуге ұсынылды  
2023 жылғы "10" сәуір № 4.6 хаттама  
Комиссия Төрағасы  
Абдилова Г.Б.

## **БЕКІТІЛДІ**

Университеттің Академиялық кеңесінің отырысында  
2023 жылғы "21" сәуірінде № 5 хаттама  
Академиялық кеңес төрағасы Оралканова И.А.

## Тамақ өнімдерінің реологиясы

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

"Тамақ өнімдерінің реологиясы" пәні тамақ өнімдерінің инженерлік реологиясының негіздерін зерделеуге, технологиялық процестер сатысында шикізат, дайын өнім көрсеткіштерін бақылауға, реттеуге және басқару негізінде тамақ өнімдерінің құрылымдық-механикалық қасиеттерін анықтауға арналған әдістер мен аспаптар, тамақ массаларының құрылымын қалыптастыру саласында білім алушылардың білімін, іскерлігін және дағдыларын қалыптастыруға негізделген, сонымен қатар нәтижесінде магистранттар қажетті біліктілікке ие болады.

### Пәнді оқыту мақсаты

Реология (нақты денелердің деформациясы және ағымы туралы ғылым) саласындағы білімді қалыптастыру, қолданыстағы және жаңа өнімдердің негізгі қасиеттерін зерттеу, өнімді өңдеу процесінде әртүрлі факторлардың әсері кезінде заңдылықтарды белгілеу, машиналар мен аппараттарды есептеу әдістерін және өндірістің барлық сатыларында өнімнің сапасын оңтайландыру, бақылау және басқару бойынша практикалық ұсынымдарды әзірлеу.

### Оқыту нәтижелері

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON3 Технологиялық жабдықтар есептерінде пайдалану үшін тамақ өнімдерінің құрылымдық-механикалық сипаттамаларын анықтау.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- Технологиялық жабдықтарды есептеуде қолдану үшін тамақ өнімдерінің құрылымдық-механикалық сипаттамаларын анықтайды
- Технологиялық өңдеу барысында тамақ массаларының құрылымдық-механикалық сипаттамаларының өзгеру сипатын талдайды және оларды реттеу бойынша ұсынымдар береді
- Технологиялық машиналардың параметрлерін өлшеу және бақылау әдістері мен аспаптарын және басқа оқу пәндерін оқу кезінде алған білімдерін пайдалану үшін олардың есептерін әзірлейді
- Технологиялық машиналардың параметрлерін өлшеу және бақылау бойынша заманауи мәселелер бойынша базалық білімді көрсетеді

### Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу негіздері

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

"Технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу негіздері" пәнін меңгеру нәтижесінде магистрант технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу әдістері саласында жүйеленген білім нәтижелерін қалыптастырады және модельдеудің негізгі мақсаттары мен кезеңдерін, сондай-ақ математикалық және компьютерлік модельдеудің түрлерін игереді, қызметтің әртүрлі салаларындағы математикалық және компьютерлік модельдерді таңдау, құрастыру және талдау жүргізуге мүмкіндігі бар.

### Пәнді оқыту мақсаты

Өндірістік процестердің математикалық моделдерін тұрғызу және қолдану, математикалық моделдерді пайдалану үшін қажетті моделдеуші алгоритмдерді жетілдіру саласы бойынша жүйелі білім алу.

### Оқыту нәтижелері

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON4 Отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерді сипаттау, сондай-ақ диссертациялық зерттеуде тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялау, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, тәжірибелік тәжірибелерді бекіту.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- Технологиялық машиналардың параметрлерін өлшеу және бақылау әдістері мен құралдарын және оларды пайдалану үшін есептеулерді әзірлейді.
- Технологиялық машиналардың параметрлерін өлшеу және бақылау бойынша заманауи мәселелердің негізгі білімін көрсетеді

### Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Жылуассаалмасу

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

## **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы жылу өткізгіштік, конвективті жылу алмасу, масса алмасу, сәулелену заңдары бойынша қажетті негізгі теориялық білімді алады, сонымен қатар жылу электр станциялары жұмысының ерекшеліктерімен танысып, тамақ өндірісі аппараттарының жылулық есептеулерінде жылу өткізгіштіктің, конвективті жылу алмасудың, сәулеленудің негізгі заңдарын қолданады. Зертханалық жағдайда эксперименттер жүргізеді, жылулық жабдықтың технологиялық процесс шарттарына және өндіріс талаптарына сәйкестігін инженерлік есептеулермен растауға мүмкіндік алады.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

жылу-масса алмасу процестерін есептеу және заңдылықтары мен талдау әдістерінде жалпылама білімдерді алуға, жылу-энергетикалық құрылғылар мен аппараттардың сипаттамаларын анықтаудың практикалық дағдыларын өңдеу.

### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON4 Отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерді сипаттау, сондай-ақ диссертациялық зерттеуде тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялау, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, тәжірибелік тәжірибелерді бекіту.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- Жылу техникалық қондырғылар мен жүйелерде жылуды алудың, түрлендірудің, тасымалдаудың және пайдаланудың негізгі тәсілдерін қолдануды көрсету
- Өлшеу теориясының негізгі көріністерін, физикалық шамалар мен өлшем бірліктерін және Өлшеудің жалпы заңдары мен ережелерін ажыратады

### **Пререквизиттер**

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

## **Технологиялық машиналардың параметрлерін өлшеу және бақылау әдістері мен аспаптары**

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

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Білім алушы «Технологиялық машиналардың параметрлерін өлшеу мен бақылау әдістері және құралдары» пәнді игеруді аяқталғаннан кейін өлшеу теориясының негізгі түсініктерін, физикалық шамалар мен өлшем бірліктерін және өлшеудің жалпы заңдары мен ережелерін біледі. - Сыртқы факторлардан (қоршаған орта температурасының өзгеруі, электр және магнит өрістерінің әсері және т.б.) туындаған өлшеу қателіктерін өтеу әдістерін таңдай алады. Алған білімдерін практикалық мақсаттарда пайдалану дағдылары бар.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Магистранттарға өлшеудің әртүрлі әдістері мен құралдарын үйрету, қолданылатын өлшеу құралдарының қателіктері мен дәлдік кластарын анықтауға үйрету, сонымен қатар кейбір өлшеу құралдарын техникалық параметрлерге сәйкес келетін басқа құралдармен алмастыру.

### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON4 Отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерді сипаттау, сондай-ақ диссертациялық зерттеуде тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялау, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, тәжірибелік тәжірибелерді бекіту.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- Технологиялық машиналардың параметрлерін өлшеу және бақылау әдістері мен аспаптарын және басқа оқу пәндерін оқу кезінде алған білімдерін пайдалану үшін олардың есептерін әзірлейді
- Технологиялық машиналардың параметрлерін өлшеу және бақылау бойынша заманауи мәселелер бойынша базалық білімді көрсетеді

### **Пререквизиттер**

Бакалавриат

### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

## **Сұйық біртекті жүйелерді ажыратуға арналған заманауи жабдықтар**

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

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

"Сұйық біртекті жүйелерді ажыратуға арналған заманауи жабдықтар" пәнін игеру нәтижесінде магистранттар сұйық біртекті жүйелердің жіктелімдері мен қасиеттерін, сұйық біртекті жүйелерді бөлудің негізгі әдістерінің түрлерін, бөлу процестерін есептеудің негізгі принциптерін; тұндыру мен сүзу арқылы сұйық біртекті жүйелерді бөлуге арналған негізгі типтік жабдықтың құрылысын; бөлу процестерін қарқындалу және құрылғының тиімділігін арттыру әдістерін зерттеу үшін қажетті білім алуға бағытталған құзыреттіліктерді қалыптастырады.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Магистранттарда сұйық біртекті емес жүйелердің бөлінуіндегі кәсіби сұрақтарын шешуде ғылыми - әдістемелік жолдарды құрастыруға қажетті білімдерді алуы болып табылады.

## Оқыту нәтижелері

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON8 Тамақ шикізатын престоуге арналған жабдықтың негізгі түрлерін, престоудің технологиялық процесінің кинетика негіздері мен динамикасын ажырату және тамақ шикізатын престоуге арналған машиналарды есептеуді орындау.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- Сұйық гетерогенді жүйелерді бөлуге арналған технологиялық жабдықтардың жіктелуі мен жұмыс принципін таниды.
- Сұйық біртекті емес жүйелердің техникасы мен технологиясы және оларды бөлу әдістері бойынша базалық білімі мен дағдыларын көрсетеді.

### Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Бейньютондық сұйықтардың ағуы

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Магистранттардың "Бейньютондық сұйықтардың ағуы" пәні бойынша білімдерін қалыптастыру. Болашақ мамандарға алдағы еңбек қызметінде алған білімдерін қолдана білу. Ньютондық емес сұйықтықтардың реологиясы, тамақ өнімдерін зерттеудің реологиялық негіздері, тамақ өнімдерінің реологиялық қасиеттерінің технологиялық процестерге әсері, бейньютондық сұйықтардың құрылымдық-механикалық сипаттамалары, тұтқыр ортаның ағымы, араластыру және тасымалдау, тамақ өнімдерін қалыптастыру процестерін қарқындатудың негізгі принциптері туралы ақпарат алу.

### Пәнді оқыту мақсаты

Магистранттардың «Бейньютондық сұйықтықтардың ағуы» пәні бойынша білімдерін қалыптастыру. Осы алған білімдерін болашақ маман алдағы еңбек жолында қолдана алуы.

### Оқыту нәтижелері

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON5 Сұйық біртекті емес жүйелерді бөлуге арналған технологиялық жабдықтың жіктелуі мен жұмыс принципін танып білу.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- \* Сұйық гетерогенді жүйелерді бөлуге арналған технологиялық жабдықтың жіктелуі мен жұмыс принципін таниды
- \* Сұйық гетерогенді жүйелердің техникасы мен технологиясы және оларды бөлу әдістері бойынша негізгі білім мен дағдыларды көрсетеді

### Пререквизиттер

Бакалавриат

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Мал тектес шикізатты механикалық өңдеуге арналған машиналар

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

"Мал тектес шикізатты механикалық өңдеуге арналған машиналар" пәнін оқудың нәтижелері магистранттардың жануарлардан алынатын мал тектес шикізатты механикалық өңдеуге арналған машиналардың конструкцияларын зерттеу кезінде туындайтын кәсіби мәселелерді шешуде ғылыми әдіснамалық тәсілдерді қалыптастыру үшін қажетті білім алуға және тамақ өндірісінің технологиялық ағындарын механикаландырудың негізгі міндеттерін орындауға, ағынды желілерді үйлестіру принциптерін білуге бағытталған.

### Пәнді оқыту мақсаты

Мал тектес шикізатты механикалық өңдеуге арналған машина құрылымын оқып үйрену кезінде кәсіби мәселелерді шешуге магистранттың ғылыми-әдістемелік білімін қалыптастыру

### Оқыту нәтижелері

- ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.
- ON7 Мал және өсімдік тектес шикізатты өңдеуге арналған техниканы талдау.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

### Пререквизиттер

Бакалавриат

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Тамақ өндірісінің технологиялық ағындарын механизациялау

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

«Тамақ өндірісінің технологиялық ағындарын механизациялау» пәні жалпы адамзатты сапалы тамақ өнімдерімен қамтуға байланысты мәселелерді, ауыл шаруашылығының тамақ өнімдерін өндіру салаларының дамуын, сол сияқты тамақ өнімдері технологияларының теориялық негізін және адамзаттың негізгі қажеттілігі үшін жартылай фабрикаттар мен дайын өнім түрлерін өндіру процесінде механикалық өңдеудің бірқатар тәсілдерінің дайын өнім сапасына әсер етуін қарастырады.

**Пәнді оқыту мақсаты**

Магистранттан технологиялық процестің оңтайлы нұсқасын таңдау және шығарылатын өнімдердің сапасын арттыра отырып, ағынды-механикаландырылған желіні жаңғырту саласындағы кәсіби мәселелерді шешуде ғылыми-әдіснамалық тәсілдерді қалыптастыру үшін қажетті білім алу.

**Оқыту нәтижелері**

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON6 Технологиялық машиналар мен жабдықтардың құрылымы, жұмыс істеу принципі, негізгі техникалық сипаттамалары туралы білімдерін көрсету.

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

Тамақ өндірісінің технологиялық ағындарын механикаландырудың негізгі әдістерін салыстырады

Азық-түлік өндірісінің технологиялық ағындарын механикаландыру схемасын құру және қажетті есептеулерді орындау

**Пререквизиттер**

Бакалавриат

**Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

**Тағамдық шикізаттарды ұсақтауға арналған заманауи машиналар**

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

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Магистратураға арналған «Тағамдық шикізаттарды ұсақтауға арналған заманауи машиналар» пәні тағамдық шикізатты ұсақтауға арналған машиналардың құрылымын зерттеуге, негізгі есептерін орындауға және заманауи ұсақтауға арналған машиналар туралы жалпы білімдерді жетілдіруге бағытталған. Курс барысында ұсақтау процесінің теориясы, орташа және жұқа ұсақтауға арналған машиналар, олардың жіктелуі, еттартқыштардың құрылымы (өндірістік еттартқыштар) және еттартқыштардың технологиялық есебінің әдістемесі мен ұсақтау түрлеріне арналған машиналардың құрылымы қарастырылады.

**Пәнді оқыту мақсаты**

Тағамдық шикізатты ұсақтауға арналған машиналардың құрылымын, негізгі есептерін орындау және заманауи ұсақтауға арналған машиналар жайлы білімдерін жетілдіру.

**Оқыту нәтижелері**

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON7 Мал және өсімдік тектес шикізатты өңдеуге арналған техниканы талдау.

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

-Тағамдық шикізатты ұнтақтауға арналған жабдықтардың құрылымын зерттеу.

-Ет тартқыштардың технологиялық есебінің әдістемесі және ұсақтау түрлеріне арналған машиналар конструкциясы.

**Пререквизиттер**

Бакалавриат

**Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

**Тамақ өнімдерін престоу арқылы өңдеу**

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

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Тамақ өнімдері өндірісінде престоу процесін қарқындатудың тиімді жолдарын анықтау, зерттеу объектілерін ұйымдастыру және құрастыру. Аралас процестер арқылы престоу процесін қарқындатуда, өнімділік пен престоу қысымның үйлесімді өзара қатынастары арқылы шикізаттың тиімді бөлінуін математикалық модельдеу жүйесі негізінде сипаттау. Престоу процесін қарқындатудың тәуелділігін әртүрлі құрылмалық және анықталған параметрлердің қатынастары арқылы сипаттап, үйлесімді параметрлерін тәжірибе жүзінде анықтау.

**Пәнді оқыту мақсаты**

Орта және шағын өндірістерде тамақ өнімдерін өндірудің тиімді жолдарын, аралас процестерді қолдана отырып, престоу процесін қарқындатудың тәжірибелік және теориялық, ғылыми жолдарын оқып зерттеу

**Оқыту нәтижелері**

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON8 Тамақ шикізатын престоуге арналған жабдықтың негізгі түрлерін, престоудің технологиялық процесінің кинетика негіздері мен динамикасын ажырату және тамақ шикізатын престоуге арналған машиналарды есептеуді орындау.

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

\* Азық-түлік шикізатын престоуге арналған жабдықтың негізгі түрлерін, Престеу процесінің кинетикасы мен динамикасының негіздерін ажыратады және тамақ шикізатын престоуге арналған машиналардың есептеулерін орындайды

\* Тамақ шикізатын престоуге арналған технологиялық машиналар саласындағы базалық білімді және курстың үлгілік жобалық міндеттерін шешуде теориялық білімді пайдалану тәсілдерімен дағдыларды көрсетеді

### **Пререквизиттер**

Мал тектес шикізатты механикалық өңдеуге арналған машиналар

### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

## **Азық-түлік өнімдерін буып-түюге арналған заманауи жабдықтар**

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

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Магистранттардың жалпы тамақ өнеркәсібінде тамақ өнімдерін буып-түю үшін қолданылатын заманауи технологиялық автомат-машиналар мен басқа да жабдықтар туралы теориялық және практикалық білім алуы. Бұл пәннің мақсаты-тамақ өнеркәсібінің өзара байланысты салаларында буып-түюге және орамдауға арналған технологиялық машиналардың негізгі түрлері мен әдістерін зерттеу. Жабдықтың осы түрлерін зерттеу жабдықты негізгі және мақсатты механизмдердің жалпы құрылымын тұрғысынан қарастыруға негізделген.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Білім алушыларға азық-түлік өнімдерін буып-түюге арналған заманауи жабдықтар туралы арнайы пәндерді одан әрі оқуға қажетті білім алу, автоматтандырылған жабдықтарды тиімді пайдалану.

### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON4 Отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерді сипаттау, сондай-ақ диссертациялық зерттеуде тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялау, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, тәжірибелік тәжірибелерді бекіту.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

Астық өңдеудегі заманауи жабдықтардың есептеулері мен принциптерін жіктейді

### **Пререквизиттер**

Тамақ өндірісінің технологиялық ағындарын механизациялау

### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

## **Тамақ өнімдерін өңдеудің механикалық процестерінің теориялық негіздері**

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

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы тамақ өнімдерін механикалық процестер арқылы өңдеудің негіздері бойынша қажетті негізгі теориялық білімді алады, сонымен қатар тамақ өндірісіндегі механикалық процестер ерекшеліктерімен танысып, тамақ өндірісі аппараттарының механикалық есептеулерінде негізгі күштік заңдарды қолдана алады. Зертханалық жағдайда эксперименттер жүргізеді, механикалық өңдеуге арналған жабдықтың технологиялық процесс шарттарына және өндіріс талаптарына сәйкестігін инженерлік есептеулермен растауға мүмкіндік алады.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Тамақ өнімдерін өңдеудің механикалық процесінің теориялық негіздерін зерделеу, магистранттарды механикалық процестің теориялық негіздерімен таныстыру, осы салада тәжірибе мен білім алу.

### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON7 Мал және өсімдік тектес шикізатты өңдеуге арналған техниканы талдау.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

Тамақ өндірісінің технологиялық ағындарын механикаландыру схемаларын жасайды және қажетті есептеулерді орындайды

### **Пререквизиттер**

Технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу негіздері

### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

## **Астық өңдеудегі заманауи жабдықтар**

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

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

"Астық өңдеудің заманауи жабдықтары" пәні технологиялық процестер мен астықты қайта өңдеуге, сақтауға арналған жабдықтар мәселелері бойынша білімді қалыптастырады. Пәннің міндеттеріне магистранттарға астықты өндіру, ұн, жарма

және құрама жем дайындаудың барлық сатыларына сапалы ғылыми көзқарас қалыптастыру, шикізаттың қасиеттерін зерттеу, оны минималды шығынмен, сапамен және дайын өнім массасының бірлігін өндіруге кететін аз шығын сияқты оңтайлы жағдайларда өңдеуді қамтамасыз етуге үйрету жатады.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Астық өңдеу саласының технологиялық жабдықтары мен машиналары саласындағы білім негіздерін ашу.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON4 Отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерді сипаттау, сондай-ақ диссертациялық зерттеуде тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялау, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, тәжірибелік тәжірибелерді бекіту.

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

Астық өңдеудегі заманауи жабдықтардың есептеулері мен принциптерін жіктейді

#### **Пререквизиттер**

Тамақ өндірісінің технологиялық ағындарын механизациялау

#### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

### **Ғылыми тәжірибенің теориясы және техникасы**

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

#### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

«Ғылыми тәжірибенің теориясы және техникасы» пәні жалпы ғылыми тәжірибенің теориялық және практикалық бөлімдерімен магистранттарды таныстыруға және бұл салада практика жүзінде білім мен тәжірибе қалыптастыруға бағытталған. Курстан алған білімдері ғылыми тәжірибенің теориясы және техникасын оқып үйренуге қабілеттілігі мен дайындығын арттыруға ықпалын тигізеді. Сонымен қатар тамақ өндірісі процестерінің теориялық және тәжірибелік әдістері, ұқсастық теориясы, моделдеу түрлері мен олардың тағайындалуы туралы мәліметтер алады.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Ғылыми тәжірибенің теориясы және техникасымен магистранттарды таныстыру, практика жүзінде бұл салада білім мен тәжірибе алу.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON4 Отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерді сипаттау, сондай-ақ диссертациялық зерттеуде тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялау, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, тәжірибелік тәжірибелерді бекіту.

ON9 Ғылыми эксперименттің теориясы мен техникасын қолдану; ғылыми эксперимент теориясы мен техникасының басқа ғылымдармен байланысын, техникалық қызметті басқару қабілетін, ғылыми эксперименттің теориясы мен техникасын пайдалану дағдыларын түсіну.

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

Технологиялық машиналар мен жабдықтардың конструкциялары, жұмыс принципі, негізгі техникалық сипаттамалары туралы білімдерін көрсетеді

#### **Пререквизиттер**

Технологиялық машиналар мен жабдықтар - даму болашағы

#### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

### **Араластыру теориясы және техникасы**

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

#### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

«Араластыру теориясы мен техникасы» пәнін игеру осы саламен байланысты кәсіби мәселелерді шешуге арналған білім алушының ғылыми-әдістемелік тәсілдерін қалыптастыруға ықпал етеді. Пәнді оқу барысында араластырғыштар, араластыруға түсетін орталар, араластыру мақсаты мен тәсілдері, қалақшалы, пропеллерлі, турбиналы араластырғыштар түрлері, оларды таңдау, жұмысшы кезеңдегі қуатты есептеу, араластырудың шектік теңдеуі, араластырғыштың графоаналитикалық есебі және араластыруды қарқындату үшін қажет тәсілдерді қолдану сияқты негізгі тараулар қарастырылады.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Араластыру теориясы мен техникасы саласындағы кәсіби мәселелерді шешу үшін магистранттардың ғылыми-әдістемелік тәсілдерді қалыптастыруға ықпал ету.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON5 Сұйық біртекті емес жүйелерді бөлуге арналған технологиялық жабдықтың жіктелуі мен жұмыс принципін танып білу.

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

Ет-сүт және тамақ өнеркәсібінде қолданылатын араластыру теориясы мен техникасы саласындағы негізгі білімді көрсетеді.

#### **Пререквизиттер**



Мал тектес шикізатты механикалық өңдеуге арналған машиналар

## Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Тағамдық шикізатты өңдеу әдістері

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

«Тағамдық шикізатты өңдеу әдістері» курсы бойынша магистранттардың тамақ өндірісі саласындағы кәсіби мәселерді шешуде оңтайлы ғылыми әдістемелік шешімдер табуын қалыптастыру үшін білімдерін шыңдайды. Әртүрлі процестерді зерттеудің тәжірибелік және теориялық әдістері, ұқсастық теориясын құратын әдістердің мәліметтер синтезі, гидромеханикалық процесс түрлерінің құрамы және олардың ортақ мақсаты, дисперсті жүйелер және әртекті жүйелер, араластыру, сүзу, тұндыру процестерінің технологиялық міндеттері туралы түсінік қалыптастырады.

### Пәнді оқыту мақсаты

Бұл курстың мақсаты- тамақ технологиясы саласындағы кәсіби мәселелерді шешуде магистранттан ғылыми- әдіснамалық тәсілдерді қалыптастыру үшін қажетті білім алу.

### Оқыту нәтижелері

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON7 Мал және өсімдік тектес шикізатты өңдеуге арналған техниканы талдау.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

Ет-сүт және тамақ өнеркәсібінде қолданылатын азық-түлік шикізатын өңдеу саласындағы базалық білімді көрсетеді.

### Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Тамақ өнімдерін өңдеудің механикалық процестерінің теориялық негіздері

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Биотехнологиядағы жабдықтар

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

"Биотехнологиядағы жабдықтар" курсы магистранттарды тағамдық биотехнологиялық өндірістерде қолданылатын негізгі жабдықтармен, шикізат сапасын технологиялық бағалаумен және биотехнологиялық өндірістердің негізгі есептерімен таныстырады және магистранттарды тағамдық биотехнологиялық өндірістердің машиналары мен аппараттарын жетілдіру және пайдаланумен байланысты зерттеу қызметіне дайындайды, сондай-ақ биотехнологиялық өндіріс үшін іргелі даярлау нәтижесінде алынған білімді технологиялық жабдықпен байланысты міндеттерді шешуге пайдалануға үйретеді.

### Пәнді оқыту мақсаты

Бұл курстың мақсаты- магистрантқа биотехнология жабдықтары саласындағы кәсіби мәселелерді шешуде ғылыми-әдіснамалық тәсілдерді қалыптастыру үшін қажетті білім беру.

### Оқыту нәтижелері

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON6 Технологиялық машиналар мен жабдықтардың құрылымы, жұмыс істеу принципі, негізгі техникалық сипаттамалары туралы білімдерін көрсету.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

\* Биотехнологияда қолданылатын жабдықтың негізгі түрлерін анықтайды

\* Курстың типтік жобалық есептерін шешуде теориялық білімді қолдану дағдылары мен тәсілдерін меңгерген

### Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Бакалавриат

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Тамақ өнімдерін өңдеудің гидромеханикалық процестерінің теориялық негіздері

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Берілген пән магистранттарды гидромеханикалық процестердің теориялық негіздерімен таңыстыруға, сол салада практика жүзінде білім мен тәжірибе алуға арналған. Тамақ өнімдерін өңдеудің гидромеханикалық процестерін оқып үйренуге білім алушылардың қабілеттілігі мен дайындығын қалыптастырады. Араластыру, сүзу және тұндыру сияқты гидромеханикалық процестердің қозғаушы күші, технологиялық тағайындалуы, құрамы туралы түсінік береді. Араластыру және араластыруға түсетін орталар, тәсілдері мен мақсатын түсіндіреді.

### Пәнді оқыту мақсаты

Бұл курстың мақсаты- тамақ технологиясы саласындағы кәсіби мәселелерді шешуде магистранттан ғылыми- әдіснамалық

тәсілдерді қалыптастыру үшін қажетті білім алу.

### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON5 Сұйық біртекті емес жүйелерді бөлуге арналған технологиялық жабдықтың жіктелуі мен жұмыс принципін танып білу.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

\* Гидромеханикалық процестердің жіктелуі мен жұмыс принципін таниды

\* Гидромеханикалық процестердің техникасы мен технологиясы бойынша негізгі білім мен дағдыларды көрсетеді

### **Пререквизиттер**

Технологиялық машиналардың параметрлерін өлшеу және бақылау әдістері мен аспаптары

### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

## **Гидрогазодинамика және жылумассаалмасу**

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

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

«Гидрогазодинамика және жылумассаалмасу» пәні газ бен сұйықтың негізгі түрлері мен қасиеттерін, жылу алмасу мен масса алмасудың, сонымен қатар гидрогазодинамиканың заңдарын білуге, шыққан нәтижені ғылыми зерттеу жасағанда, тамақ өндірісінде қолданылатын процестер мен құбылыстардың гидравликалық және термодинамикалық есептеулерін жүргізу үшін қолдана алуға үйретеді. Гидрогазодинамика заңдылықтары, энергияның түрлену тәсілдері, сұйық пен газдың статикасы мен динамикасы туралы түсінік қалыптастырады.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Пәнді оқытудың мақсаты-

гидрогазодинамика заңдарын, энергияның түрлену негіздерін, термодинамика және жылу және масса алмасу заңдарын игеру.

### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON4 Отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерді сипаттау, сондай-ақ диссертациялық зерттеуде тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялау, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, тәжірибелік тәжірибелерді бекіту.

ON5 Сұйық біртекті емес жүйелерді бөлуге арналған технологиялық жабдықтың жіктелуі мен жұмыс принципін танып білу.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

Негізгі білім мен дағдыларды көрсетеді Сұйықтық пен газдың физикалық қасиеттері, гидрогазодинамиканың және жылу мен масса алмасудың негізгі заңдары

### **Пререквизиттер**

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

## **Сұйық біртекті емес жүйелерді бөлуге арналған техника және технология**

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

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пәнді меңгеру нәтижесінде магистранттар біртекті емес жүйелердің жіктелуі мен қасиеттері, біртекті емес жүйелерді бөлудің негізгі әдістерінің түрлері, бөлу процестерін есептеудің негізгі қағидаттарын зерделеу; тұндыру және сүзу арқылы біртекті емес жүйелерді бөлуге арналған негізгі үлгілік жабдықтың құрылысы; бөлу процестерін күшейтудің және құрылғының тиімділігін арттырудың негізгі әдістері бойынша қажетті білім алуға бағытталған құзыреттер қалыптасады.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Сұйық гетерогенді жүйелерді бөлуге арналған заманауи жабдықтар- бұл центрифугалық жабдықтардың жаңа конструкцияларын, атап айтқанда эксперименттік сепараторлар мен центрифугаларды эксперименттік зерттеудегі негізгі процестерді зерттейтін және центрифугалық бөлу теориясын одан әрі дамытатын магистранттар үшін оқылатын техникалық ғылым.

Орталықтан тепкіш бөлу үшін машиналар мен аппараттардың әртүрлі салаларында кеңінен қолдану маманнан технологиялық жабдықтың осы түрі саласында терең білімді талап етеді. Қазіргі заманғы маман технологияның талаптарына сәйкес белгілі бір өндірістік процестерді басқара біліп қана қоймай, сонымен қатар оларды осы саладағы ғылымның соңғы жетістіктеріне жауап беретін жоғары техникалық деңгейде оңтайлы жүргізуді қамтамасыз етуі керек.

### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON5 Сұйық біртекті емес жүйелерді бөлуге арналған технологиялық жабдықтың жіктелуі мен жұмыс принципін танып білу.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- Біртекті емес сұйық жүйелерді бөлу технологиясында химиялық, физика-химиялық, құрылымдық - механикалық, коллоидтық процестер туралы түсінікке ие болу

- Алған білімдерін теориялық және практикалық мақсаттарда қолдана білу.

## Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Технологиялық машиналар мен жабдықтар - даму болашағы

## Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Техникалық термодинамика

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

«Техникалық термодинамика» пәнін оқу магистранттардың жылу алмасу жабдығының сенімді және тиімді жұмысын қамтамасыз ету мақсатында физикалық және химиялық құбылыстарды талдау үшін термодинамика әдістері, идеалды және нақты газдың термодинамикалық процестері мен циклдерін талдау және есептеудің қазіргі заманғы әдістері, термодинамикалық жүйелердің тепе-теңдігі және фазалық ауысымдары, оқшауланған біртекті жүйелердің тепе-теңдік шарттары, айнымалы термодинамиканың негізгі түсініктері бойынша білімдерін қалыптастырады.

### Пәнді оқыту мақсаты

термодинамика процестерін талдау мен есептеудің іргелі заңдылықтары, заңдылықтары мен әдістері туралы кең білім алу, жылу энергетикалық құрылғылар мен аппараттардың жылу-масса алмасу процестерінің сипаттамаларын анықтаудың практикалық дағдыларын қалыптастыру.

### Оқыту нәтижелері

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON4 Отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерді сипаттау, сондай-ақ диссертациялық зерттеуде тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялау, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, тәжірибелік тәжірибелерді бекіту.

ON5 Сұйық біртекті емес жүйелерді бөлуге арналған технологиялық жабдықтың жіктелуі мен жұмыс принципін танып білу.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

Техникалық термодинамика бойынша негізгі білімді көрсетеді

Термодинамикалық процестер мен циклдарды талдау және есептеу

## Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

## Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Азық-түлік шикізатын импульсті және дірілді кесуге арналған жабдықтар

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

"Азық-түлік шикізатын импульсті және дірілді кесуге арналған жабдықтар" курсына оқу процесінде магистранттың тамақ өнеркәсібіндегі мембраналық процестер мен технологиялар саласындағы кәсіби мәселелерді шешуде ғылыми-әдіснамалық тәсілдерді қалыптастыру үшін, сондай-ақ магистрлік жобаларды орындау кезінде және практикалық тұрғыда қолдануға қажетті білім алуға мүмкіндігі бар. Сонымен қатар технологиялық жабдықтар мен машиналар саласындағы білім негіздерін жетілдіреді.

### Пәнді оқыту мақсаты

Азық-түлік шикізатын импульсті және дірілді кесуге арналған жабдықтар саласындағы білім негіздерін ашу

### Оқыту нәтижелері

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON6 Технологиялық машиналар мен жабдықтардың құрылымы, жұмыс істеу принципі, негізгі техникалық сипаттамалары туралы білімдерін көрсету.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

Заманауи мәселелер туралы түсінікке ие болу, осы білімді теориялық және практикалық мақсаттарда пайдалану дағдылары мен тәсілдерін меңгеру.

## Пререквизиттер

Азық-түлік өнімдерін буып-түюге арналған заманауи жабдықтар

## Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Заманауи ғылыми зерттеу әдістері

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

«Заманауи ғылыми зерттеу әдістері» пәнін оқу ғылыми зерттеу жұмыстарының заманауи әдістерін қолдануды қалыптастырады, мәселелерді шешудегі оңтайлы ғылыми-әдістемелік шешімдер табуын қалыптастыру үшін білімдерін

шыңдайды. Оңтайландырудың типтік міндеттері, оларды шешудің негізгі тәсілдері, оңтайландыру міндеттерінің жіктелуі, математикалық модельдердің мысалдары, оңтайлы шешімдерді қабылдау кезіндегі жұмыстардың тізбектілігі мен ресурстарды талдау міндеттері бойынша қажетті мағлұматтар беріледі.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерін жинау, сондай-ақ практикалық дағдыларды бекіту, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, диссертациялық зерттеуде эксперименттік деректерді өңдеу және түсіндіру.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON4 Отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерді сипаттау, сондай-ақ диссертациялық зерттеуде тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялау, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, тәжірибелік тәжірибелерді бекіту.

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

\* Қазіргі ғылыми зерттеу әдістеріндегі есептеулер мен әрекет принциптерін жіктейді

#### **Пререквизиттер**

Технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу негіздері

#### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

### **Тамақ өнімдерін өңдеудің физикалық тәсілдері**

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

#### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушыларда тамақ өнімдерін өңдеудің физикалық тәсілдері, сондай-ақ инженерлік физика-химиялық механика (инженерлік реология) туралы түсініктер қалыптасады. Сондай-ақ, ол шикізатты өңдеудің физикалық тәсілдері және тамақ өнімдерін өңдеудің электрофизикалық әдістері, олардың анықтамалары мен ерекшеліктері, инфрақызыл сәулелермен тамақ өңдеу, жоғары жиілікті өңдеу, электрофлотация және электростатикалық өңдеу туралы терең білім алады.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Тамақ өнімдерін өңдеудің физикалық тәсілдері, сонымен қатар инженерлі физика-химиялық механика (инженерлі реология) туралы білімдерін игеру.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON5 Сұйық біртекті емес жүйелерді бөлуге арналған технологиялық жабдықтың жіктелуі мен жұмыс принципін танып білу.

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

\* Ет-сүт және тамақ өнеркәсібінде қолданылатын тамақ өнімдерін өңдеудің физикалық әдістері туралы негізгі білімді көрсетеді.

#### **Пререквизиттер**

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Мал тектес шикізатты механикалық өңдеуге арналған машиналар

#### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

### **Тағамдық шикізатты импульсті кесу**

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

#### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

«Тағамдық шикізатты импульсті кесу» пәні келесі мәселерді қарастырады: азық-түлік шикізатын кесу негіздерімен, азық-түлік шикізаты мен азық-түлік өнімдерін ұсақтау кезінде әр түрлі сапалық көрсеткіштері бойынша зерттеу, ұсақтау режимдерін білу, сүйек шикізатын механикалық өңдеу нысаны ретінде қарастыру, қатты денелерді ұсақтау, кесу, бөлу аймағын зерттеу, импульсті бөлшектеу және мпульсті кесу процесін қолданып сүйектің механикалық қасиеттерін зерттеу міндеттері.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

магистранттардың тамақ шикізатын импульстік кесудің мембраналық процестері саласындағы кәсіби міндеттерді шешуге ғылыми-әдіснамалық тәсілдерді қалыптастыру үшін қажетті білім алуы.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON6 Технологиялық машиналар мен жабдықтардың құрылымы, жұмыс істеу принципі, негізгі техникалық сипаттамалары туралы білімдерін көрсету.

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

\* Қазіргі заманғы мәселелер туралы түсінікке ие болу, осы білімді теориялық және практикалық мақсаттарда пайдалану дағдылары мен тәсілдерін меңгеру

#### **Пререквизиттер**

Технологиялық машиналар мен жабдықтар - даму болашағы

#### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

## Қоғамдық тамақтану жабдықтары

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Жалпы "Қоғамдық тамақтану жабдықтары" курсына қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарында кеңінен кездесетін технологиялық жабдықтардың түрлері, сонымен қатар қазіргі уақытта тамақтандыру саласында қолданылатын негізгі, бөлу, сұрыптау, сепарациялау, кесу, қалыптау және т. б. процестеріне арналған қондырғылардың түрлері, жабдықтардың техникалық жетілдірілуінің мәселелері мен жағдайы, механикалық жабдыққа қойылатын негізгі талаптар және пайдаланудың жалпы мәселелері туралы мәліметтер қарастырылады.

### Пәнді оқыту мақсаты

Білім алушылардың магистратура бағдарламасы бойынша технологиялық машиналар және қоғамдық тамақтандыруда қолданылатын басқа да жабдықтар туралы теориялық және практикалық білім алуы.

### Оқыту нәтижелері

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON6 Технологиялық машиналар мен жабдықтардың құрылымы, жұмыс істеу принципі, негізгі техникалық сипаттамалары туралы білімдерін көрсету.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

\* қоғамдық тамақтандырудың технологиялық жабдықтарының құрылысына қатысты негізгі ұғымдар мен анықтамаларды игеру;

\* машиналар мен басқа да Технологиялық жабдықтардың негізгі түрлерінің принципті құрылымы мен конструкцияларын, ең алдымен, қоғамдық тамақтандыруда қолданылатын жабдықтардың жұмыс органдарының құрылымын білу;

\* негізгі технологиялық процестердің негізгі заңдылықтарын білу, алған білімдерін теориялық және практикалық мақсаттарда пайдалану дағдылары мен тәсілдерін меңгеру;

\* технологиялық жабдықты жобалау және жобалау кезінде технологиялық есептеулерді жүзеге асыру үшін алған білімдерін пайдалана білу.

### Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Тамақ өндірісінің технологиялық ағындарын механизациялау

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Өнертабыстық қызмет негіздері

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

«Өнертабыстық қызмет негіздері» пәнінің кезінде өнертабыстық жұмыстар орындау кезінде кездесетін кәсіби мәселелерді шешу үшін ғылыми – әдістемелік білімдерін қалыптастыру бойынша білім алушылардың білімдері жетілдіріледі. Қазақстан Республикасының, алыс және жақын шет елдердің заңдылықтары бойынша жеке немесе өндірістік зияткерлік нысандарды қорғау негіздерімен, патенттік құжаттардың ерекшелігі және құрылымымен, өнертабыс сипаттамаларының құрылымымен, идентификациялау мәліметтерімен танысады.

### Пәнді оқыту мақсаты

Ғылыми-зерттеу жұмысының және өнертапқыштық қызметтің негіздерін, түрлерін, тәсілдері мен әдістерін зерттеу.

### Оқыту нәтижелері

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON4 Отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерді сипаттау, сондай-ақ диссертациялық зерттеуде тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялау, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, тәжірибелік тәжірибелерді бекіту.

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

\* Өнертапқыштық қызмет саласындағы негізгі білімді көрсетеді

\* Патенттерді құрайды

### Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

### Постреквизиттер

Қорытынды аттестаттау

## Тамақ өнімдерін буып – түюге арналған машиналар

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Магистранттардың жалпы тамақ өнеркәсібінде тамақ өнімдерін буып-түю үшін қолданылатын заманауи технологиялық автомат-машиналар мен басқа да жабдықтар туралы теориялық және практикалық білім алуы. Бұл пәннің мақсаты- тамақ өнеркәсібінің байланысты салаларында буып-түюге және орамдауға арналған технологиялық машиналардың негізгі түрлері

мен әдістерін зерттеу. Жабдықтың осы түрлерін зерттеу жабдықты негізгі және мақсатты механизмдердің жалпы құрылымы тұрғысынан қарастыруға негізделген.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Пәнді оқытудың мақсаты-

машина- автоматтар, тамақ өндірісінің ағынды желілері және тамақ өнімдерін өңдеу, беру, орнын ауыстыру және орауға арналған басқа да құрылғылар саласындағы білім негіздерін алу болып табылады.

### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON6 Технологиялық машиналар мен жабдықтардың құрылымы, жұмыс істеу принципі, негізгі техникалық сипаттамалары туралы білімдерін көрсету.

ON8 Тамақ шикізатын престоуге арналған жабдықтың негізгі түрлерін, престоудің технологиялық процесінің кинетика негіздері мен динамикасын ажырату және тамақ шикізатын престоуге арналған машиналарды есептеуді орындау.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

\* Ет-сүт және тамақ өнеркәсібінде қолданылатын қаптамалар мен ыдыстар саласындағы негізгі білімді көрсетеді.

### **Пререквизиттер**

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

## **Технологиялық процестерді модельдеу негіздері**

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

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

«Технологиялық процестерді модельдеу негіздері» пәні магистранттарға тамақ өндірісіндегі процестерді моделдеу саласында кездесетін кәсіби мәселелерді шешу кезінде қажет болатын негізгі түсініктерді береді. Сонымен қатар моделдердің жіктелуі, тамақ өндірісі процестерінің математикалық моделін құрастыру, компьютерлік моделдердің технологиясы, кездейсоқ заңдылықтардың туындау әдістері, моделдеу нәтижелерін талдау, үздіксіз жүйелерді моделдеу әдістері және өндірістік процестерді моделдеу сияқты қажетті негізгі білімдерін қалыптастырады.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Математикалық модельдерді құру және пайдалану принциптері саласында жүйеленген білім алу

математикалық модельдерді жүзеге асыру үшін модельдеу алгоритмдерін жасау үшін өндірістік процестер мен әдістер.

### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON4 Отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерді сипаттау, сондай-ақ диссертациялық зерттеуде тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялау, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, тәжірибелік тәжірибелерді бекіту.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

\* Кездейсоқ заңдылықтардың пайда болу әдістерін, модельдеу нәтижелерін талдауды, модельдеу әдістерін көрсетеді

### **Пререквизиттер**

БББ базалық және бейіндеуші пәндері Технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу негіздері

### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

## **Ғылыми зерттеу негіздері**

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

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

«Ғылыми зерттеу негіздері» пәні ғылыми зерттеу аймағында кездесетін кәсіби мәселелерді шешу үшін ғылыми-әдістемелік білімдерді қалыптастыру бойынша магистранттардың түсініктерін жетілдіреді. Тамақ өндірісі өнімдерін өңдеу процестерін зерттеу және талдау, тәжірибені жоспарлау, зерттеу, нәтижелерді талдау және тәжірибелік мәліметтерді өңдеу әдістері, ғылым мен өндірістегі нәтижелер, ғылыми зерттеу негіздерін, физикалық модельдерін және тәжірибе жасай білу, математикалық және физикалық модельдерді жетілдіру бойынша мәлімет береді.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Білім алушылардың ғылыми- зерттеу қызметінің дағдыларын дамыту; білім алушыларды ғылыми білімге тарту, олардың ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге дайындығы мен қабілеті.

### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеу міндеттеріне сүйене отырып, қазіргі әдістерді түрлендіреді және жаңа әдістерді әзірлеу.

ON4 Отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерді сипаттау, сондай-ақ диссертациялық зерттеуде тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялау, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, тәжірибелік тәжірибелерді бекіту.

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

\* Ғылыми- әдістемелік білімді, жұмыс принципін, технологиялық машиналар мен жабдықтардың негізгі техникалық сипаттамаларын көрсетеді

**Пререквизиттер**

*Технологиялық машиналардың параметрлерін өлшеу және бақылау әдістері мен аспаптары*

**Постреквизиттер**

*Қорытынды аттестаттау*