

## **Элективті пәндер каталогы**

**6B07 - Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары**  
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

**6B071 - Инженерия және инженерлік іс**  
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

**0710**

(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

**B064 - Механика және металл өңдеу**  
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

**6B07109 - Тамақ инженериясы**  
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

**бакалавр**  
(дайындық деңгейі)

**Оқуға түскен жылы 2024 жыл**

## **Әзірленді**

БББ академиялық комитеті

АК жетекшісі Нұрымхан Гүльнур Несиптаевна

БББ менеджері Тусипов Нурлан Оразханович

## **ҚАРАСТЫРЫЛДЫ**

Инженерлік-технологиялық факультетінің академиялық сапа жөніндегі комиссия отырысында  
2024 жылғы 15 қантар № 3 хаттама

Тамақ инженериясы ғылыми-зерттеу мектебінің академиялық сапа жөніндегі комиссия  
отырысында

Университеттің Академиялық кеңесінде бекітуге ұсынылды

2024 жылғы 06 маусым № 1 хаттама

## **БЕКІТІЛДІ**

Университет Академиялық кеңесінің отырысында 2024 жылғы 16 қаңтардағы No3 хаттама.

Университет Академиялық кеңесінің отырысында 2024 жылғы 18 маусымдағы No 6 хаттама.

## Сызба геометрия және инженерлік графика

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| Пән циклі               | Базалық пәндер |
| Курс                    | 1              |
| Академиялық кредит саны | 7              |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан        |

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл курста проекциялық сызу тәсілдері қарастырылады. Пәнді оқу технологиялық машиналардың бөлшектері мен түйіндерінің түрлері, тіліктер, қималар арқылы бейнелеу мәселелерін шешуге мүмкіндік береді. ISO және БКҚЖ талаптарына сәйкес сызбаларды жобалау және орындау ережелері зерттеледі. Пәнді оқу жаңа технологиялық машиналар мен жабдықтарды құру кезінде қажетті сызбаларды жасау үшін маманның кеңістіктік және логикалық ойлауын дамытуға мүмкіндік береді.

### Пәнді оқыту мақсаты

Кеңістіктік қиял және логикалық ойлау қабілеттерін дамыту; жазықтықта түрлі сызбалар салу теориялық негіздерін зерттеу; КҚБЖ (Конструкторлық құжаттаманың бірыңғай жүйесі) және халықаралық ISO стандарттар бойынша сызуларды орындау, жетілдіру және оларды оқу.

### Оқыту нәтижелері

ОНЗ Жобалау, техникалық, конструкторлық және технологиялық құжаттаманы әзірлеу, оның сараптамасын және жобалау шешімдерінің техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) Технологиялық машиналардың бөлшектері мен тораптарын бейнелеу үшін проекциялық сызу тәсілдерін қолданады
- 2) Сызбаларда көріністерді, тіліктерд және қималарды, құрастыру сызбасының деталдауын орындайды
- 3) ISO халықаралық стандарттарының және КҚБЖ талаптарын ескере отырып, әртүрлі нысандардың сызбаларын әзірлейді және оқиды

### Пререквизиттер

Мектеп курсы

### Постреквизиттер

Машинажасау технологиясы Технологиялық машиналарды жобалаудың автоматтандырылған жүйесі Өнеркәсіптік құрылыс негіздері

## Теориялық және қолданбалы механика

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| Пән циклі               | Базалық пәндер |
| Курс                    | 1              |
| Академиялық кредит саны | 7              |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан        |

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл курста теориялық механика және материалдар кедергісі элементтері зерттеледі. Статика, кинематика және динамика мәселелері қарастырылады. Материалдардың созылу, қысу, иілу және бұралу әрекеті зерттеледі. Әр түрлі жүктемелер кезіндегі шекті және рұқсат етілген кернеулер. Технологиялық машиналардың жұмыс органдарының деформациясының әртүрлі түрлеріндегі беріктікті есептеу негіздері. Оқу нәтижесінде студент технологиялық машиналардың типтік түйіндері мен бөлшектерін есептеп, құрастыра алады, олардың жұмысын бағалай алады.

### Пәнді оқыту мақсаты

Саланың жаңа жабдықтарын құру немесе қолданыстағы жабдықтарын модернизациялауда және сенімді пайдалануда қажет механикалық құбылыстарды, жобалау мен құрастырудың жалпы принциптерін, технологиялық машиналардың жұмыс қабілеттілігінің негізгі критерийлерін ескере отырып, модельдерін құрастыру және есептеу алгоритмдерін оқып үйрену

### Оқыту нәтижелері

ОНЗ Жобалау, техникалық, конструкторлық және технологиялық құжаттаманы әзірлеу, оның сараптамасын және жобалау шешімдерінің техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) Материалдар кедергісінің негізгі теңдеулерін қолданады
- 2) Механикалық берілістерді жобалайды
- 3) Механизмдер мен машиналардың бөлшектері мен тораптарын есептейді

### Пререквизиттер

Мектеп курсы

### Постреквизиттер

Конструкциялау негіздері мен машина бөлшектері Ет және сүт өндірісінің технологиялық жабдықтарын есептеу және құрастыру Тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарын есептеу және құрастыру

## Теориялық механика

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| Пән циклі               | Базалық пәндер |
| Курс                    | 1              |
| Академиялық кредит саны | 7              |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан        |

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Осы пәнде оқытылады статика, негізгі ұғымдар мен анықтамалар; статика аксиомалары, байланыстар реакциялары, байланыстары, байланыстар аксиомалары; кинематика, нүкте қозғалысын берудің векторлы, координаталы, табиғи тәсілдері, жылдамдық траекториясы мен нүкте жылдамдығын анықтау, қатты дененің ілгерлемелі және айналу қозғалысы, динамика заты мен міндеттері; нүкте динамикасы, нүкте қозғалысының дифференциалды теңдеуі; механикалық жүйе динамикасы; механикалық жүйе қозғалысы саны мен массасы центрі қозғалу ортасын сақтау заңы. Білім алушы оқыту нәтижесінде машиналардың кинематикалық есептеу схемаларын құра алады, машина механизміне кинематикалық талдау жасай алады, машина бөлшектерінде пайда болатын динамикалық жүктемелерді анықтай алады.

## Пәнді оқыту мақсаты

"Теориялық механика" пәнін оқытудың мақсаты материалдық денелердің қозғалысы мен тепе- теңдігіне бағынатын және денелер арасында өзара әрекеттесетін жалпы заңдылықтарды зерттеу болып табылады

## Оқыту нәтижелері

ON3 Жобалау, техникалық, конструкторлық және технологиялық құжаттаманы әзірлеу, оның сараптамасын және жобалау шешімдерінің техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу

## Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) Машина бөлшектерінде пайда болатын динамикалық жүктемелерді анықтайды
- 2) Машина механизмінде кинематикалық талдау жасайды
- 3) Машиналардың кинематикалық есептеу сұлбаларын жасайды

## Пререквизиттер

Мектеп курсы

## Постреквизиттер

Механизмдер мен машиналар теориясы Материалдар кедергісі Машиналар элементтерін есептеу негіздері

## Механизмдер мен машиналар теориясы

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

## Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл курста жазық рычаг механизмдерінің құрылысы мен жұмыс принципі зерттеледі. Иінді-шатун механизмін аналитикалық және графикалық тәсілдермен кинематикалық есептеу әдістемесі; жылдамдық пен үдеу жоспарларын құру әдістемесі; жұдырықшалы механизмдер мен тісті берілістердің құрылысы, жұмыс принципі және есептеу негіздері оқытылады. Курсты аяқтағаннан кейін студенттер жұмыс жағдайларын ескере отырып, механикалық жүйелерді жобалаудың типтік әдістерін қолдана алады.

## Пәнді оқыту мақсаты

Білім алушылардың машиналарды есептеу және жобалаудың негізгі кезеңдері, механизмдер мен машиналардың сенімді жұмысын үйлестіруге ықпал ететін есептеудің оңтайлы әдістері саласында білім алуы.

## Оқыту нәтижелері

ON4 Пайдалану шарттарын ескере отырып механикалық жүйелерді жобалаудың типтік әдістерін қолдану

## Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) Жаңа білім алу үшін заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды пайдаланады
- 2) Машиналардың есептеу және кинематикалық схемаларын жасайды
- 3) Механизмдер мен машиналардың бөлшектері мен тораптарын жобалайды

## Пререквизиттер

Өзара алмасымдылық, стандарттау және техникалық өлшемдер

## Постреквизиттер

Конструкциялау негіздері мен машина бөлшектері Ет және сүт өндірісінің технологиялық жабдықтарын есептеу және құрастыру Тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарын есептеу және құрастыру

## Өнеркәсіптік құрылыс негіздері

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

## Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл курста тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының өндірістік ғимараттарының түрлері және олардың көлемдік - жоспарлау, функционалдық, құрылымдық белгілері, пайдалану режимі бойынша жіктелуі туралы түсінік беріледі. Тамақ өндірісінің өнеркәсіптік ғимараттарына қойылатын нормативтік құжаттар мен ҚНЖЕ. Тамақ өндірісі үшін ғимараттардың жобаларын әзірлеу. Заманауи құрылыс материалдары мен конструкцияларын, сантехникалық бұйымдарды қолдана отырып, ғимараттарды салу және жөндеу шығындарын есептеу.

## Пәнді оқыту мақсаты

Көлемді-орналастыру, функционалдық, конструктивтік белгілері бойынша өнеркәсіп ғимараттарының түрлерін және олардың классификациясын зерттеу.

## Оқыту нәтижелері

ON3 Жобалау, техникалық, конструкторлық және технологиялық құжаттаманы әзірлеу, оның сараптамасын және жобалау шешімдерінің техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу

## Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) Тамақ өндірісі технологиясының ерекшеліктерін ескере отырып, тамақ өнеркәсібінің ғимараттары мен құрылыстарын жобалайды
- 2) Технологиялық жабдықты орналастыру жоспарын жасайды
- 3) Құрылыс сызбаларын және оларға түсіндірме жазбаларды ресімдейді

## Пререквизиттер

Сызба геометрия және инженерлік графика

## Постреквизиттер

Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының жобалық инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының жобалық инжинирингі

## Гидравлика

|           |                |
|-----------|----------------|
| Пән циклі | Базалық пәндер |
|-----------|----------------|

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| Курс                    | 2       |
| Академиялық кредит саны | 5       |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан |

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Осы курста гидростатика және гидродинамика бөлімдері оқытылады. Тепе-теңдік заңдары мен сұйықтық қозғалысының заңдары қарастырылады. Гидродинамиканың негізгі теңдеулері зерттеледі. Құбырлардағы сұйықтықтың қозғалыс режимдері. Құбырдың ұзындығы бойынша және жергілікті кедергілерде гидравликалық кедергіні еңсеруге арналған тегеуріннің жоғалуы. Құбырөткізгіштердің гидравликалық есептелуі. Гидравликалық соққы құбылысы. Сұйықтықтардың тесіктер мен саптамаларда ағып шығуы. Гидравликалық машиналар. Ортадан тепкіш сорғылардың негізгі жұмысшы көрсеткіштері. Оқыту нәтижесінде студент гидравликалық зерттеулерде қолданылатын негізгі әдістердің мәнін түсінеді және оларды кәсіби қызметте қолданады, құбыр жүйесін қысымның төмендеуі тұрғысынан бағалайды және сұйықтықты тасымалдау үшін сорғы-құбырөткізгіш жүйесін жобалайды.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Гидравлика бойынша теориялық білім алу және қолданбалы есеп түрлерін есептеу тәсілдерін және гидравликаның негізгі заңдарын практикада қолдануды игеру.

### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Тамақ өнімдерін өндіру кезінде технологиялық процестерді игеру үшін жаратылыстану пәндерінің негізгі заңдарын қолдану

ON5 Гидравликалық жүйелерді, сумен және жылумен жабдықтау жүйелерін есептеуді жүргізу

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Өзінің пәндік саласында базалық және жалпы білім беретін білімді пайдаланады және олардың әдістерін кәсіби және әлеуметтік қызметтің әртүрлі түрлерінде қолданады;
- 2) Гидравликалық зерттеулерде қолданылатын негізгі әдістердің мәнін түсінеді
- 3) Қысымның төмендеуі тұрғысынан құбыр жүйесін бағалайды және сұйықтықты тасымалдауға арналған сорғы-құбыр жүйесін жобалайды

### **Пререквизиттер**

Физика

### **Постреквизиттер**

Гидропневматикалық машиналар және жетектер Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының желдету жүйелерінің инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының желдету жүйелерінің инжинирингі Суды дайындаудың физика-химиялық әдістері Тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз етудің энергиялық жүйелері Сумен қамтамасыз ету, канализация және жылу жүйелерінің негіздері

## **Гидрогазодинамика және жылуассалмасу**

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

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл курста гидрогазодинамика, жылуалмасу және массаалмасу заңдары, энергияны түрлендіру негіздері зерттеледі. Сұйықтықтар мен газдардың физикалық қасиеттері қарастырылады. Сұйықтар мен газдардың тепе-теңдік және динамика заңдары; құбырларды есептеу әдістері; термодинамиканың бірінші және екінші заңдары; жылуды тарату тәсілдері; жылуөтудің негізгі теңдеуі зерттеледі. Білім алушы курсты оқу нәтижесінде гидрогазодинамика мен жылу-масса алмасудың негізгі заңдарын қолдана алады және тамақ өнеркәсібінде қолданылатын нақты процестер мен құбылыстардың гидравликалық және термодинамикалық есептеулерін жүргізе алады.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

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

### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Тамақ өнімдерін өндіру кезінде технологиялық процестерді игеру үшін жаратылыстану пәндерінің негізгі заңдарын қолдану

ON5 Гидравликалық жүйелерді, сумен және жылумен жабдықтау жүйелерін есептеуді жүргізу

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Өзінің пәндік саласында базалық және жалпы білім беретін білімді пайдаланады және олардың әдістерін кәсіби және әлеуметтік қызметтің әртүрлі түрлерінде қолданады
- 2) Гидрогазодинамика және жылуаңықалмасудың негізгі заңдары қолданады
- 3) Тамақ саласында қолданылатын нақты процестер мен құбылыстардың гидравликалық және термодинамикалық есептеулерін жүргізеді

### **Пререквизиттер**

Физика

### **Постреквизиттер**

Гидропневматикалық машиналар және жетектер Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының желдету жүйелерінің инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының желдету жүйелерінің инжинирингі Суды дайындаудың физика-химиялық әдістері Тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз етудің энергиялық жүйелері Сумен қамтамасыз ету, канализация және жылу жүйелерінің негіздері

## **Тиіп-түсіру және көлік-қойма жұмыстарын механикаландыру**

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

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл курста білім алушылар тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарында жүзеге асырылатын жүк тиіп-түсіру және көлік-қойма

жұмыстары үшін қолданылатын көтергіш-көлік машиналары мен механизмдерінің негізгі конструкцияларымен және жұмыс істеу қағидатымен танысады, көтергіш-көлік машиналары мен олардың тораптарын есептеу және құрастыру дағдыларын меңгереді, алынған нәтижелерді сыни бағалай алады. Мұнда үздіксіз әрекетті көлік машиналары, жүктерді көтеру механизмдері, жүк көтергіш машиналардың қозғалыс механизмдері зерттеледі.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Тиеп-түсіру және тасымалдау машиналары мен механизмдерінің негізгі құрылымдарымен танысу, машиналар мен түйіндерді құрастыру туралы білімдерін қалыптастыру.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON5 Гидравликалық жүйелерді, сумен және жылумен жабдықтау жүйелерін есептеуді жүргізу

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Өзінің пәндік саласында базалық және жалпы білім беретін білімді пайдаланады және олардың әдістерін кәсіби және әлеуметтік қызметтің әртүрлі түрлерінде қолданады;
- 2) Көтергіш-көлік машиналары мен механизмдерінің конструкцияларын талдайды
- 3) Тиеу-түсіру және көлік-қойма жұмыстарын механикаландырудың тиімді схемаларын таңдайды

#### **Пререквизиттер**

Физика

#### **Постреквизиттер**

Тамақ өндірісінің жылу және масса алмасу процестері мен аппараттары Технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу негіздері Жылу-масса алмасу

### **Сұйықтықтың және газдың механикасы**

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

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

Бұл курста сұйықтық пен газ механикасының негізгі ұғымдары мен анықтамалары қарастырылады; сұйықтық пен газдың тепе-теңдік теңдеулері; сұйықтық пен газдың жалпы қозғалыс теңдеулері; үзіліссіздік теңдеуі; идеал және нақты сұйықтық үшін Бернулли теңдеуі; әртүрлі қимадағы құбырлардағы сұйықтық пен газдың қозғалыс режимдері; гидравликалық тегіс және гидравликалық кедір-бұдыр құбырлар; соққы толқынының таралу жылдамдығы; екі фазалы ағындар. Оқуды аяқтағаннан кейін студент гидромеханиканың теориялық ережелерін практикалық мәселелерді шешуге қолдана алады, құбыр жүйелерін есептеу мәселелерін шеше алады.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Білім алушылардың сұйықтық және газ механикасы, гидравликалық машиналар және газ тәрізді сұйықтықтарды өңдеуге және жылжытуға арналған басқа да құрылғылар саласында теориялық білім алуы, мамандық бойынша арнайы пәндер мен практикалық қызметті одан әрі зерделеу үшін қажетті қолданбалы есептерді шешу әдістерін меңгеруі.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Тамақ өнімдерін өндіру кезінде технологиялық процестерді игеру үшін жаратылыстану пәндерінің негізгі заңдарын қолдану

ON5 Гидравликалық жүйелерді, сумен және жылумен жабдықтау жүйелерін есептеуді жүргізу

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Өзінің пәндік саласында базалық және жалпы білім беретін білімді пайдаланады және олардың әдістерін кәсіби және әлеуметтік қызметтің әртүрлі түрлерінде қолданады;
- 2) Гидромеханиканың теориялық ережелерін практикалық есептерді шешуге қолданады
- 3) Құбыр жүйелерін есептеу бойынша есептерді шешеді

#### **Пререквизиттер**

Физика

#### **Постреквизиттер**

Гидропневматикалық машиналар және жетектер Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының желдету жүйелерінің инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының желдету жүйелерінің инжинирингі Суды дайындаудың физика-химиялық әдістері Тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз етудің энергиялық жүйелері Сумен қамтамасыз ету, канализация және жылу жүйелерінің негіздері

### **Тамақ өндірісінің механикалық және гидромеханикалық процестері және аппараттары**

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

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

Бұл курс білім алушыларға технологиялық процестер мен тамақ өндірісінің аппараттарын есептеудің жалпы принциптері; процестердің қозғаушы күштері туралы білім береді. Модельдеу және ұқсастық теориясының негіздері; шикізаттың және дайын өнімдердің негізгі қасиеттері қарастырылады. Мұнда механикалық және гидромеханикалық процестердің жіктелуі мен теориялық негіздері; аппараттардың құрылысы мен жұмыс принципі зерттеледі. Білім алушылар механикалық және гидромеханикалық процестер мен аппараттарды есептеу дағдыларын меңгереді.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

«Тамақ өндірісінің механикалық және гидромеханикалық процестері және аппараттары» пәнің игеру мақсаты студенттердің технологиялық процестері, аппараттар мен машиналар саласындағы білім негіздерін алуы болып табылады, оларды маман (бакалавр) мамандығы бойынша жұмыс істеу кезінде өзінің әрі қарайғы практикалық қызметінде қолдану.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON5 Гидравликалық жүйелерді, сумен және жылумен жабдықтау жүйелерін есептеуді жүргізу

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Өзінің пәндік саласында базалық және жалпы білім беретін білімді пайдаланады және олардың әдістерін кәсіби және әлеуметтік қызметтің әртүрлі түрлерінде қолданады
- 2) Негізгі технологиялық процестерді жүргізуге арналған жабдықты сыныптайды және механикалық және гидромеханикалық процестер мен аппараттарды есептеуді орындайды
- 3) Дайын өнімді алу үшін технологиялық параметрлерді көрсете отырып, материалдарды өңдеудің технологиялық процестерін түсіндіреді

### Пререквизиттер

Физика

### Постреквизиттер

Тамақ өндірісінің жылу және массаалмасу процестері мен аппараттары Технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу негіздері Жылу-масса алмасу

## Технологиялық машиналардың сенімділігі

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл курста технологиялық машиналардың сенімділігі теориясының негізгі ережелері зерттеледі. Технологиялық машиналардың сенімділігінің бағалау көрсеткіштері. Пайдалану кезінде машинаның жұмыс қабілеттілігінің өзгеруі және оның бұзылу себептері. Технологиялық машиналар сенімділігінің негізгі көрсеткіштерін анықтау әдістері. Жобалау кезінде бөлшектердің: біліктердің, нығыздалған қосылыстардың, бұрандалы қосылыстардың, дәнекерленген қосылыстардың, үштіректердің сенімділігін есептеу. Технологиялық машиналардың сенімділігін қамтамасыз ету және арттыру шаралары.

### Пәнді оқыту мақсаты

Білім алушылардың технологиялық машина, гидравликалық машина және басқа да тамақ өнімдерін беріп тұратын, тасымалдайтын және өңдейтін құрылғылардың сенімділігі туралы білім алуы.

### Оқыту нәтижелері

ON6 Технологиялық машиналар мен жабдықтарды монтаждауды, пайдалануды және жөндеуді жүргізу

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) Жабдықтың істен шығу ықтималдығын, технологиялық жабдықтың қалдық ресурсын тексеруді бағалайды
- 2) Технологиялық машиналарды жобалау, дайындау және пайдалану процесінде олардың сенімділігін қамтамасыз ету және арттыру жөніндегі шараларды әзірлейді
- 3) Технологиялық машиналар сенімділігінің типтік есептерін жүзеге асырады

### Пререквизиттер

Конструкциялық материалдар технологиясы

### Постреквизиттер

Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

## Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| Пән циклі               | Базалық пәндер |
| Курс                    | 2              |
| Академиялық кредит саны | 3              |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан        |

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

«Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау» пәні өнеркәсіптік сипаттағы өндірісті ұйымдастыру, жоспарлау негіздері, оның тиімді қызметін бағалау әдістері туралы әртүрлі түсінік береді. Сондай-ақ кәсіпорынның өндірістік тәуекелдері мен залалдарын талдау және болжау, оның ішінде оларды тез арада жою тәсілдері. Білім алушылар кәсіпорынның өнеркәсіптік өндірісін іске асыру, ұйымдастыру және жоспарлау саласында білім мен дағдыға ие болады.

### Пәнді оқыту мақсаты

"Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау" пәнін оқытудың мақсаты - кәсіпорындарда өндіріс пен өндірістік инфрақұрылымды ұйымдастыру мен жоспарлаудың теориялық және әдістемелік негіздерін зерделеу.

### Оқыту нәтижелері

ON8 Өнеркәсіптік кәсіпорындардың цехтары мен учаскелерінің жобаларын әзірлеу

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) Жеке және топ мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу қабілетін көрсетеді;
- 2) Өндірістік тапсырмаларды орындаушылардың шағын еңбек ұжымдарының жұмысын ұйымдастырады;
- 3) Өндірісті жоспарлау және ұйымдастыру бойынша, сондай-ақ бекітілген нысандар бойынша белгіленген есептілік бойынша техникалық құжаттама жасайды.

### Пререквизиттер

Экономикалық-құқықтық және экологиялық білім негіздері

### Постреквизиттер

Диплом алдындағы практика Өндірістік практика III

## Өзара алмасушылық негіздері

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| Пән циклі               | Базалық пәндер |
| Курс                    | 2              |
| Академиялық кредит саны | 5              |

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл курста өзара алмасушылықтың негіздері зерттеледі; ауытқу шегінің жүйелері туралы түсінік; әртүрлі қосылыстардың функционалды өзара алмасу принциптері: цилиндрлік, конустық, бұрандалы қосылыстардың, буатты және шлицті, тісті және буынтықты берілістердің, домалау үштіректердің. Оларды бақылау әдістері мен құралдары. Толқынды, кедір-бұдыр, беттердің пішіні мен орналасуынан ауытқулар және оларды бақылау. Өлшеу тізбектерін есептеу және құрастыру теориясы мен практикасының негізгі ережелері. Оқыту нәтижесінде білім алушы бұйымдар мен оларды дайындау процестерінің технологиялылығын қамтамасыз ету қабілетін көрсетеді, бұйымдарды дайындау кезінде технологиялық тәртіптің сақталуын бақылайды, технологиялық машиналар мен жабдықтарды техникалық қызмет көрсету және ағымдағы жөндеу үшін қолданылатын конструкциялық материалдарды пайдаланады, жобалау кезінде физиканың математикалық әдістері мен заңдарын қолданады.

**Пәнді оқыту мақсаты**

Өзара алмасушылық, шақтамалар және қондырмалар, оларды бақылау әдістері мен құралдары туралы білім алу.

**Оқыту нәтижелері**

ON6 Технологиялық машиналар мен жабдықтарды монтаждауды, пайдалануды және жөндеуді жүргізу

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

1) Бұйымдар мен оларды дайындау процестерінің технологиялылығын қамтамасыз ету қабілетін көрсетеді, бұйымдарды дайындау кезінде технологиялық тәртіптің сақталуын бақылайды

2) Технологиялық машиналар мен жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және ағымдағы жөндеу үшін қолданылатын конструкциялық материалдарды пайдаланады

3) Жобалау кезінде математикалық әдістер мен физика заңдарын қолданады

**Пререквизиттер**

Сызба геометрия және инженерлік графика

**Постреквизиттер**

Конструкциялау негіздері мен машина бөлшектері

**Машиналар элементтерін есептеу негіздері**

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

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Курс студенттердің машина элементтерін есептеу бойынша білім алуына бағытталған. Курста технологиялық машиналардың жіктелуі, оларды пайдалану шарттарын ескере отырып, технологиялық машиналардың элементтерін жобалау әдістері зерттеледі. Кривошип-шатунды механизмдердің, мальта кресті механизмдерінің, храпты, жұдырықшалы механизмдердің құрылымын, жұмыс принципін және негізгі есептік тәуелділіктерін зерттеу. Тісті, белдік, шынжырлы, үйкеліс берілістерінің құрылымы мен жұмыс принципін зерттеу. Оқыту нәтижесінде студент негізгі механизмдерді жіктей алады, механизмдер мен машиналарға кинематикалық талдау жасай алады, оларды есептей алады.

**Пәнді оқыту мақсаты**

Машиналар мен аппараттардың элементтерін есептеу саласында білім алу.

**Оқыту нәтижелері**

ON4 Пайдалану шарттарын ескере отырып механикалық жүйелерді жобалаудың типтік әдістерін қолдану

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

1) Жаңа білім алу үшін заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды пайдаланады

2) Негізгі механизмдерді жіктейді, олардың есебін жүргізеді

3) Механизмдер мен машиналарға кинематикалық талдау жүргізеді

**Пререквизиттер**

Өзара алмасымдылық, стандарттау және техникалық өлшемдер

**Постреквизиттер**

Конструкциялау негіздері мен машина бөлшектері

**Технологиялық машиналарды жобалаудың автоматтандырылған жүйесі**

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

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл пән технологиялық машиналарды жобалаудың автоматтандырылған жүйесін зерттейді. Білім алушылар «Компас» графикалық редакторымен жұмыс істеу дағдыларын алады: түрлерді, тіліктерді және қималарды орындайды, штрихтауды және өлшемдер мен шартты белгілерді қоюды үйренеді. 2D және 3D форматындағы бөлшектердің жұмыс сызбаларын және технологиялық машиналардың құрастырма сызбаларын орындайды, құрастыру сызбаларына спецификацияны жасайды, жобалық құжаттаманы жасау үшін қажетті білім мен дағдыларды алады.

**Пәнді оқыту мақсаты**

Білім алушылардың технологиялық машиналарды автоматтандырылған жобалау жүйелері саласында білім негіздерін алуы.

**Оқыту нәтижелері**

ON3 Жобалау, техникалық, конструкторлық және технологиялық құжаттаманы әзірлеу, оның сараптамасын және жобалау шешімдерінің техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

1) Ақпаратты алудың, қайта өңдеуді сақтаудың негізгі әдістерін, тәсілдері мен құралдарын, ақпаратты басқару құралы ретінде компьютермен жұмыс істеу дағдыларын пайдаланады



- 2) Кеңістіктік формаларды талдайды және синтездейді
- 3) Процестерді жобалау кезінде ақпараттық технологияларды қолданады

#### **Пререквизиттер**

Сызба геометрия және инженерлік графика

#### **Постреквизиттер**

Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

### **Сапа менеджментінің жүйесі**

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

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

Бұл курста тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарындағы сапа менеджменті жүйесі зерттеледі. Шикізаттың, жартылай фабрикаттардың және дайын өнім сапасының негізгі көрсеткіштері туралы баяндалады. Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері қарастырылады. ISO халықаралық стандарттарының сапа менеджменті мен сапа элементтеріне қойылатын талаптары. ҚР стандарттау және метрологияның заңнамалық және нормативтік базасы зерттелуде. Кәсіпорында сапа менеджмент жүйесінің енгізудің әсері бағаланады.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Сапа менеджментінің жүйесі бойынша білімдер алуы.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON6 Технологиялық машиналар мен жабдықтарды монтаждауды, пайдалануды және жөндеуді жүргізу

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Сапа менеджменті жүйесінің жұмысын жақсарту үшін ақпараттық технологияларды пайдаланады
- 2) Сапаны басқарудағы міндеттерді шешеді
- 3) Сапа менеджменті жүйесін нормативтік сүйемелдеуді жүзеге асырады

#### **Пререквизиттер**

Конструкциялық материалдар технологиясы

#### **Постреквизиттер**

Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

### **Материалдар кедергісі**

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

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

Бұл курста біліктердің, өстердің, дөңгелектердің, шкивтердің және технологиялық машиналардың басқа бөлшектерінің жүктелген күйдегі әрекет ету мәселелері қарастырылады. Әртүрлі жүктемелерде эпюраларды құру әдістері сипатталған. Күш, момент, кернеулер және деформацияның маңызды ұғымдары қарастырылады. Созылу, қысылу, иілу, бұралу кезіндегі материалдың негізгі механикалық қасиеттері мен сипаттамалары зерттеледі. Беріктікті, қажуды, қаттылықты, тұрақтылықты есептеу әдістері сипатталған.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Қажетті сенімділік және ұзақ мерзімділікке сәйкес машиналар мен аппараттарды дайындағанда жүргізілетін есептеу әдістері, рационалды және тиімді конструкциялар мен машина бөлшектері, жаңа материалдары пайдалану туралы білім алу.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON4 Пайдалану шарттарын ескере отырып механикалық жүйелерді жобалаудың типтік әдістерін қолдану

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Жаңа білім алу үшін заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды пайдаланады
- 2) Конструкция элементтерінің беріктігіне, қаттылығына және орнықтылығына есептеу әдістерін қолданады
- 3) Берілген статикалық, динамикалық және ауыспалы жүктемелер кезінде дененің кернеулі және деформацияланған күйін зерттейді

#### **Пререквизиттер**

Өзара алмасымдылық, стандарттау және техникалық өлшемдер

#### **Постреквизиттер**

Конструкциялау негіздері мен машина бөлшектері Ет және сүт өндірісінің технологиялық жабдықтарын есептеу және құрастыру Тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарын есептеу және құрастыру

### **Машинажасау технологиясы**

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

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

Бұл курста тамақ өндірісіндегі машинажасаудың негіздері зерттеледі. Технологиялық машиналар мен жабдықтарды жасау

үшін қолданылатын материалдар. Металл өңдеу станоктарының түрлері, құрылымы және жұмыс принципі. Дайындамалар мен бөлшектерді өңдеу бойынша негізгі технологиялық операциялар: кесу, фрезерлеу, тегістеу, бұрғылау, шынықтыру. Осы операцияларды орындау үшін металл кесетін құралдар. Дайындамалар мен бөлшектерді өңдеуге арналған құрылғылар. Бөлшектерді дайындаудың технологиялық процестерін жасау. Құрастыру сызбаларын технологиялық бақылау. Қосылыстарды құрастыру.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Білім алушылардың машинаны құрастырудағы технологиялық процесс саласы бойынша білім негізін игеру.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН3 Жобалау, техникалық, конструкторлық және технологиялық құжаттаманы әзірлеу, оның сараптамасын және жобалау шешімдерінің техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Технологиялық процестерді орындау кезінде металдарды өңдеудің заманауи әдістерін қолданады
- 2) Станоктық жабдықта жұмыс істеу кезінде технологиялық процестерді басқарады
- 3) Бөлшектерді өңдеу бойынша технологиялық процестерді ұйымдастыруда қажетті жарақтар мен құралдарды пайдаланады

### **Пререквизиттер**

Сызба геометрия және инженерлік графика

### **Постреквизиттер**

Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Қондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

## **Шығындарды басқару**

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| Пән циклі               | Базалық пәндер |
| Курс                    | 2              |
| Академиялық кредит саны | 3              |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан        |

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

"Шығындарды басқару" курсының мақсаты студенттердің шығындарды басқару құзыреттілігін қалыптастыру, шығындарды басқару саласында аналитикалық жұмыс жүргізу мүмкіндігі болып табылады. Бұл пән студенттерде шығындардың мәнін және оларды басқару негіздерін түсіну үшін қажетті теориялық білім жиынтығын, сондай-ақ шығындарды стратегиялық басқару мақсаттары үшін қажетті практикалық дағдыларды қалыптастыруға бағытталған. Оқыту нәтижесінде студент талдау жүргізіп, шығындардың тиімділігін бағалай алады, шығындарды азайту шараларын анықтай алады, шығындарды азайтудың әсерін есептей алады.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Шығындарды азайту мақсатында нарықтық экономика жағдайында өндірісті ұйымдастыру, жоспарлау және басқару саласындағы мәселелерді ашу.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН8 Өнеркәсіптік кәсіпорындардың цехтары мен учаскелерінің жобаларын әзірлеу

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Жеке және топ мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу қабілетін көрсетеді;
- 2) Техникалық құжаттаманы (жұмыс кестелерін, нұсқаулықтарды, жоспарларды, сметаларды, материалдарға, жабдықтау және т. б. өтінімдер), сондай-ақ бекітілген нысандар бойынша белгіленген есептілікті жасайды;
- 3) Орындаушылардың шағын ұжымдарының жұмысын ұйымдастырады.

### **Пререквизиттер**

Экономикалық-құқықтық және экологиялық білім негіздері

### **Постреквизиттер**

Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының жобалық инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының жобалық инжинирингі

## **Тамақ өнімдерін өңдеудің физикалық тәсілдері**

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

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл курс шикізатты өңдеудің электрофизикалық әдістерін зерттейді: тағамды инфрақызыл өңдеу, жоғары жиілікті тағамды өңдеу, электроконтакттілі тамақ әдістері, электростатикалық өрісті өңдеу, электрофлотация. Термофизикалық өңдеу әдістері. Азық-түлікті өңдеудің акустикалық әдістері: ультрадыбыстық, импульстік және пульсациялық өңдеу әдістері. Өнімдерді термиялық өңдеуден кейін физика-химиялық қасиеттері мен биологиялық құндылығының өзгеруі қарастырылады. Білім алушы алған білімдерін процестер мен жұмыс органдарының жалпы инженерлік есептеулерін жүргізу үшін қолданады және тиісті жабдықты таңдайды.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

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

### **Оқыту нәтижелері**

ОН5 Гидравликалық жүйелерді, сумен және жылумен жабдықтау жүйелерін есептеуді жүргізу

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Өзінің пәндік саласында базалық және жалпы білім беретін білімді пайдаланады және олардың әдістерін кәсіби және әлеуметтік қызметтің әртүрлі түрлерінде қолданады
- 2) Тамақ өндірісі технологиясында өңдеудің прогрессивті физикалық әдістерін қолданады
- 3) Тамақ өнімдерінің сипаттамаларын анықтайды

## Пререквизиттер

Физика

## Постреквизиттер

Тамақ өндірісінің жылу және масса алмасу процестері мен аппараттары Технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу негіздері Жылу-масса алмасу

## Кәсіпорын экономикасы

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| Пән циклі               | Базалық пәндер |
| Курс                    | 2              |
| Академиялық кредит саны | 3              |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан        |

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Экономикалық реформалардың қазіргі кезеңінде экономикада, әсіресе микроэкономикалық деңгейде елеулі өзгерістер орын алуда: кәсіпорындардың шаруашылық қызметінің сипаты мен әдістері өзгеруде. Бұл курста кәсіпорынның ресурстары, оларды пайдалану тиімділігі, рентабельділігі және кәсіпорын қызметінің негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштері жан-жақты қарастырылады. Сонымен қатар берілген курста кәсіпорынның өндірістік қуаты мен капиталын оңтайландыру мақсатында еңбек ресурстарын ынталандыру әдістері.

### Пәнді оқыту мақсаты

"Кәсіпорын экономикасы" пәнін оқытудың мақсаты - нарық жағдайында кәсіпорын қызметінің экономикалық механизмін зерттеу негізінде білім алушыларда экономикалық ойлауды дамыту, экономика, кәсіпорын қызметін ұйымдастыру және технологиялық жабдықтарды пайдалану саласында терең теориялық білім мен практикалық тәжірибені қамтамасыз ету.

### Оқыту нәтижелері

ON8 Өнеркәсіптік кәсіпорындардың цехтары мен учаскелерінің жобаларын әзірлеу

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) Жеке және топ мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу қабілетін көрсетеді;
- 2) Жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық негіздемесін бағалайды;
- 3) Жекелеген қызметкерлердің іс-әрекеттеріне басшылық етумен байланысты қызметті ұйымдастырады.

## Пререквизиттер

Экономикалық-құқықтық және экологиялық білім негіздері

## Постреквизиттер

Диплом алдындағы практика Өндірістік практика III

## Технологиялық машиналарды жинақтау және пайдалану

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Курста тамақ өндірісінің технологиялық машиналары мен жабдықтарының ырғақты және үнемді жұмысын қамтамасыз ету мақсатында технологиялық машиналар мен жабдықтарды монтаждау мен пайдаланудың озық әдістері зерттеледі. Жабдыққа арналған негіздер мен іргетастардың тағайындалуы мен түрлері. Іргетасқа машиналарды орнату әдістері. Қосылыстар мен берілістерді құрастыру. Құбырларды монтаждау. Электр сымдарын монтаждау. Технологиялық машиналар мен жабдықтарды пайдалануды ұйымдастыру. Білім алушы технологиялық машиналар мен жабдықтарды монтаждау және пайдалану жөніндегі нормативтік құжаттарды қолдана отырып, іргетастарды, жабдықтарды монтаждау ұзақтығын, әртүрлі монтаждау жұмыстарын жүргізу үшін қажетті бригадалар санын есептеуді үйренеді.

### Пәнді оқыту мақсаты

Білім алушыларды әр түрлі жағдайларда жабдықты сапалы пайдалану және монтаждауды, сенімді және өнімді жұмысты қамтамасыз ету үшін технологиялық машиналарды монтаждаумен және техникалық пайдаланумен таныстыру болып табылады.

### Оқыту нәтижелері

ON6 Технологиялық машиналар мен жабдықтарды монтаждауды, пайдалануды және жөндеуді жүргізу

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) Технологиялық машиналар мен жабдықтарды монтаждау және пайдалану жөніндегі нормативтік құжаттар;
- 2) Қауіпсіз еңбек жағдайларын және аварияларды жоюды ұйымдастырады;
- 3) Технологиялық машиналар мен жабдықтарды монтаждау мен пайдаланудың озық әдістерін, жабдықтардың ырғақты және үнемді жұмысын қамтамасыз етуді қолданады.

## Пререквизиттер

Мамандыққа кіріспе

## Постреквизиттер

Технологиялық машиналарды жөндеу Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

## Автоматтық реттеу теориясы

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл курста тамақ өнеркәсібіндегі өндірістік процестерді реттеу негіздері зерттеледі. Автоматты реттеу жүйелерінің жіктелуі. Басқару мен реттеуді автоматтандыру. Тамақ өндірісінің технологиялық процестерінің математикалық модельдері. Автоматты реттеу жүйесінің тұрақтылығы. Тамақ өндірісінің технологиялық процестерін реттеу сапасын бағалау әдістері. Технологиялық процестерді басқару жүйесінің техникалық құралдары. Көрсеткіштерді жинау мен тіркеудің техникалық құралдары. Күшейткіш-түрлендіргіш құрылғылар. Атқарушы құрылғылар.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Автоматтық жүйелерді реттеудің және өндірістік процесстерді басқарудың сараптамасы мен синтездердің әдістерін оқыту.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН6 Технологиялық машиналар мен жабдықтарды монтаждауды, пайдалануды және жөндеуді жүргізу

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Автоматты реттеу жүйелерінің тұрақтылығы мен сапасын талдау әдістерін пайдаланады;
- 2) Технологиялық параметрлерді өлшеу үшін бақылау-өлшеу аспаптарын қолданады;
- 3) Техникалық объектілерді автоматты реттеуді және басқаруды жүзеге асырады.

### **Пререквизиттер**

Өзара алмасымдылық, стандарттау және техникалық өлшемдер

### **Постреквизиттер**

Технологиялық машиналарды жөндеу Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

## **Электротехника**

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

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл курста тамақ өндірісіндегі технологиялық машиналар мен жабдықтарда қолданылатын электр энергиясы мен электр машиналары туралы ақпарат бар. Тұрақты және ауыспалы электр тогын, электр тізбектерін, олардың кедергісін, сыйымдылығын, индуктивтілігін зерттейді. Элементтердің тізбекті және параллель қосылуы. Үш фазалы электр тізбектері. Жұлдызша және үшбұрыш қосылысы. Үш фазалы тізбектің қуаты. Трансформаторлар. Электр қозғалтқыштары. Электр қозғалтқыштар мен сымдарды таңдау.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Электротехника саласына жатпайтын мамандықта оқитын студенттерді электротехника ғылымы бойынша теориялық және практикалық дайындау.

### **Оқыту нәтижелері**

ОН6 Технологиялық машиналар мен жабдықтарды монтаждауды, пайдалануды және жөндеуді жүргізу

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Электр тізбектерінде болатын құбылыстарды және электр машиналары мен трансформаторлардың қасиеттерін бағалайды;
- 2) Трансформаторларды, электр қозғалтқыштарын және сымдарды таңдайды;
- 3) Трансформаторларды, тұрақты және ауыспалы токтың электр машиналарын қолданады және электр тізбектерін басқару және қорғау аппаратурасын пайдаланады.

### **Пререквизиттер**

Өзара алмасымдылық, стандарттау және техникалық өлшемдер

### **Постреквизиттер**

Технологиялық машиналарды жөндеу Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

## **Технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу негіздері**

|                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| Пән циклі               | Базалық пәндер                  |
| Курс                    | 2                               |
| Академиялық кредит саны | 5                               |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан және курстық жұмыс/Жоба |

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл курста білім алушылар технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік модельдеу негіздері туралы білім алады. Мұнда модельдердің жіктелуін, тамақ процестерінің математикалық модельдерін құру принциптерін және компьютерлік модельдеудің жалпы принциптерін оқытылады. Модельдерді құру технологиясымен және кездейсоқ заңдылықтарын модельдеу әдістерімен, деректерді түсіндірумен, модельдеу нәтижелерін талдаумен және өңдеумен танысады. Үздіксіз жүйелерді модельдеу әдістерін және өндірістік процестерді модельдеуді зерттейді.

### **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**

ОН5 Гидравликалық жүйелерді, сумен және жылумен жабдықтау жүйелерін есептеуді жүргізу

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Өзінің пәндік саласында базалық және жалпы білім беретін білімді пайдаланады және олардың әдістерін кәсіби және әлеуметтік қызметтің әртүрлі түрлерінде қолданады;
- 2) Өндірістік процестер мен басқару жүйелерін модельдейді
- 3) Өндірістік процестердің математикалық модельдерін жобалайды

### **Пререквизиттер**

Тамақ өндірісінің механикалық және гидромеханикалық процестері және аппараттары

### Постреквизиттер

Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

### Гидропневматикалық машиналар және жетектер

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

#### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл курста білім алушылар гидрожетектердің құрылымдық және функционалдық ерекшеліктерін, олардың технологиялық машиналар мен өндірістік жүйелерде қолданылуын; гидрожетектердің жіктелуін, құрылымын, жұмыс принципін және реттеу тәсілдерін; тамақ, ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының жабдықтарына арналған гидравликалық жетекті есептеудің стандартты әдістерін; гидрожүйенің жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ету үшін қажетті сорғыларды; гидрожетектердің қосалқы құрылғыларын; гидрожетектер жүйелеріндегі гидро және пневмоавтоматика аспаптарын зерделейді.

#### Пәнді оқыту мақсаты

Студенттердің технологиялық машиналардың гидропневможетектері мен гидропневмомашиналар саласы бойынша білім алу.

#### Оқыту нәтижелері

ON6 Технологиялық машиналар мен жабдықтарды монтаждауды, пайдалануды және жөндеуді жүргізу

#### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) Гидравликалық берілістер мен гидропневможетектердің схемаларын жасайды
- 2) Тамақ, ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының жабдықтарына арналған гидравликалық жетекті есептеудің стандартты әдістерін қолданады
- 3) Гидрожүйенің жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ету үшін қажетті сорғыларды таңдайды

#### Пререквизиттер

Гидравлика Сұйықтықтың және газдың механикасы Гидрогазодинамика және жылуассалмасу

#### Постреквизиттер

Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

### Сапаны басқаруда зияткерлік меншік

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

#### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл курста білім алушы Қазақстан Республикасының Патенттік Заңының зияткерлік меншікті және авторлық құқықты қорғау туралы заңның мазмұнын; кәсіпорындардың материалдық емес активтерінің көлемі мен құрамын, олардың жай-күйі мен дамуын; кәсіпорындардың инновациялық қызметін; персоналдың біліктілік деңгейін арттыру тәсілдерін; өндіріс барысында рационализаторлық ұсыныстар мен өнертабыстарды есепке алу нысандарын; зияткерлік меншік объектілеріне өтінім материалдарын ресімдеуді зерделейді. Оқыту нәтижесінде студент кәсіпорынның инновациялық қызметін ұйымдастыруға, зияткерлік меншік объектілеріне өтінім материалдарын ресімдеуді зерделейді.

#### Пәнді оқыту мақсаты

Инновациялық қызмет және патенттану негіздерін әдістемелік және ғылыми - теориялық оқу, зияткерлік меншік аймағын Мемлекеттік реттеу жүйесі, өтініш материалдарын жасау және сараптама жүргізу жүйесін ұйымдастыру, Қазақстан Республикасындағы өнеркәсіптік меншік объектілерін патенттеу.

#### Оқыту нәтижелері

ON7 Кәсіпорындардың технологиялық жабдықтарын есептеуді, жобалауды және жаңғыртуды жүргізу

#### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) Жаңа білім алу үшін заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды пайдаланады
- 2) Өнеркәсіптік меншік объектілерін патенттеу кезінде берілетін өтінім материалдарына сараптама жүргізеді және оларды жасайды
- 3) Патенттік құқықты оқшаулау және бекіту тәсілдерін пайдаланады

#### Пререквизиттер

Сызба геометрия және инженерлік графика

#### Постреквизиттер

Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

### Зерттеу нәтижелерін өңдеу әдістері

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

#### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Курста тамақ өнеркәсібінің технологиялық процестерін зерттеу кезінде алынған зерттеу деректерді өңдеу әдістері; зерттеулер нәтижелерін математикалық өңдеу әдістері; кездейсоқ шаманың сипаттамалары; тарату функциялары және олардың тікелей және жанама өлшеулердің қателіктерінің қасиеттері; компьютерлік техниканы қолдана отырып, зерттеулер нәтижелерін өңдеу; зерттеулер нәтижелері бойынша графиктер құру; сәйкестендіру алгоритмдері, олардың мүмкіндіктері мен қолдану салалары зерделенеді.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Білім алушыларды өздік зерттеу жұмысына дайындау.

### **Оқыту нәтижелері**

ON2 Тамақ өнімдерін өндіру кезінде технологиялық процестерді игеру үшін жаратылыстану пәндерінің негізгі заңдарын қолдану

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Технологиялық процестердің рационалды математикалық сипаттамасын құрастырады
- 2) Объектілерді, процестерді, құбылыстарды формализациялау тәсілдерін, әдістерін, тәсілдерін талдайды
- 3) Технологиялық процестердің математикалық модельдерін жасайды

### **Пререквизиттер**

Гидравлика Сұйықтықтың және газдың механикасы Гидрогазодинамика және жылуассалмасу

### **Постреквизиттер**

Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

## **Сумен қамтамасыз ету, канализация және жылу жүйелерінің негіздері**

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

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл курста тамақ өндірісі кәсіпорындарының суық және ыстық сумен жабдықтау, кәріз және жылу желілерін пайдалану кезінде монтаждау, баптау, сынау ережелері мен технологиялары зерттеледі. Цехтарды сумен жабдықтаудың әртүрлі жүйелері қарастырылады. Құбырлар, бекіту және реттеу арматурасы. Өндірістік және тұрмыстық кәріз. Өндірістік ғимараттарды жылумен жабдықтау. Су және жылумен жабдықтаудың, кәріз жүйесінің гидравликалық жүйелерін тамақ өндірісі кәсіпорындарының есептеу негіздері. Білім алушы оқыту нәтижесінде сумен жабдықтау, кәріз және жылу желілері жүйелеріне арналған құбырлар мен құрылғыларға инженерлік есептеулер жүргізуге, сумен жабдықтау, кәріз және жылу желілерін пайдалану кезінде монтаждау, баптау, сынау ережелері мен технологияларын қолдануға қабілетті.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Білім алушылардың су құбыры жүйелерінің, кәріз жүйелерінің, жылу желілерінің құрылымы, есептері және жобалау негіздері саласында білім алуы.

### **Оқыту нәтижелері**

ON5 Гидравликалық жүйелерді, сумен және жылумен жабдықтау жүйелерін есептеуді жүргізу

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Өзінің пәндік саласында базалық және жалпы білім беретін білімді пайдаланады және олардың әдістерін кәсіби және әлеуметтік қызметтің әртүрлі түрлерінде қолданады
- 2) Сумен жабдықтау, кәріз және жылу желілері жүйелеріне арналған құбырлар мен құрылғылардың инженерлік есептеулерін орындайды
- 3) Сумен жабдықтау, кәріз және жылу желілерін пайдалану кезінде монтаждау, баптау, сынау қағидалары мен технологияларын пайдаланады

### **Пререквизиттер**

Гидравлика Сұйықтықтың және газдың механикасы Гидрогазодинамика және жылуассалмасу

### **Постреквизиттер**

Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының жобалық инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының жобалық инжинирингі

## **Инновациялық қызмет негіздері және патенттану**

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

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Курста инновациялық процесс және ғылыми-зерттеу жұмыстарының түрлері, инновациялық қызметті құқықтық реттеу әдістері, зияткерлік меншіктің негізгі терминдері мен түсініктері, зияткерлік меншік құқықтарын қорғау жөніндегі мемлекеттік органдар, тауарлар мен қызметтердің халықаралық жіктелу жүйелері зерттеледі. Білім алушы әзірленетін ғылыми-техникалық құжаттамада өнертабысты анықтауды, өнеркәсіптік меншік объектілеріне өтінім, өнертабыс формуласын жасауды және патенттік құқық көлемін анықтауды үйренеді.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Инновациялық қызмет және патенттану негіздерін әдістемелік және ғылыми - теориялық оқу, зияткерлік меншік аймағын Мемлекеттік реттеу жүйесі, өтініш материалдарын жасау және сараптама жүргізу жүйесін ұйымдастыру, Қазақстан Республикасындағы өнеркәсіптік меншік объектілерін патенттеу.

### **Оқыту нәтижелері**

ON4 Пайдалану шарттарын ескере отырып механикалық жүйелерді жобалаудың типтік әдістерін қолдану

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Жаңа білім алу үшін заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды пайдаланады

2) Өнеркәсіптік меншік объектілерін патенттеу кезінде берілетін өтінім материалдарына сараптама жүргізеді және оларды жасайды

3) Патенттік құқықты оқшаулау және бекіту тәсілдерін пайдаланады

### **Пререквизиттер**

Сызба геометрия және инженерлік графика

### **Постреквизиттер**

Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

## **Ғылыми-зерттеу жұмыстарының негіздері**

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

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл курста тамақ өнеркәсібінің технологиялық процестері мен машиналарының ғылыми негіздері зерделенеді, салалық ғылымды дамытудың өзекті мәселелері, тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының қолданыстағы аппаратуралық безендірілуінің артықшылықтары мен кемшіліктері және оны жетілдірудің мүмкін жолдары қарастырылады, ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізудің негізгі кезеңдері мен әдістемелері, студенттік ғылыми-зерттеу жұмыстарын ресімдеу және жариялау және оларды қорғау ережелері зерделенеді.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Ғылыми-зерттеу жұмыстарының әдістері, тәсілдері мен түрлері туралы білім беру

### **Оқыту нәтижелері**

ON6 Технологиялық машиналар мен жабдықтарды монтаждауды, пайдалануды және жөндеуді жүргізу

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Өзекті ғылыми бағытты және ғылыми зерттеу тақырыбын таңдайды
- 2) Эксперименттер нәтижелерін өңдейді
- 3) Ғылыми-зерттеу жұмысы бойынша есеп жасайды

### **Пререквизиттер**

Гидравлика Сұйықтықтың және газдың механикасы Гидрогазодинамика және жылуассалмасу

### **Постреквизиттер**

Технологиялық машиналар мен жабдықтарды жобалау Тамақ өндірісінің шағын кәсіпорындарына арналған жабдықтарды жобалау Тамақ шикізатын өңдеуге арналған машиналарды жобалау

## **Патенттану**

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

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл курста Қазақстан Республикасының және шет елдердің зияткерлік меншік объектілерін қорғау саласындағы заңнамасы; патенттік құжаттаманың түрлері; өнертабыс сипаттамасындағы библиографиялық деректерді сәйкестендіруге арналған кодтар, ғылыми-техникалық ақпаратты іздеу және бастапқы өңдеу тәсілдері; мәтінді құрастыру ерекшеліктері; өнеркәсіптік меншік объектісіне өтінім құрамы; патенттік құқық көлемін анықтау үшін өнертабыс формуласының мәні; пайдалы модельдер мен өнертабыстарға өтінім материалдарын ресімдеу зерделенеді.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

"Патенттану" пәнін оқытудың мақсаты - зияткерлік меншік объектілерін қорғау және патенттік құжаттаманы ресімдеу ережелері саласында білім алу.

### **Оқыту нәтижелері**

ON4 Пайдалану шарттарын ескере отырып механикалық жүйелерді жобалаудың типтік әдістерін қолдану

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Ғылыми және ғылыми-техникалық ақпаратты іздеуді және бастапқы өңдеуді жүзеге асырады;
- 2) Жаңа жобалық шешімдердің патенттік тазалығын және олардың патентке қабілеттілігін қамтамасыз ету мақсатында патенттік зерттеулер жүргізеді;
- 3) Жаңа білім алу үшін заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды пайдаланады.

### **Пререквизиттер**

Сызба геометрия және инженерлік графика

### **Постреквизиттер**

Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

## **Тамақ өндірісінің жылу және массаалмасу процестері мен аппараттары**

|                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| Пән циклі               | Базалық пәндер                  |
| Курс                    | 2                               |
| Академиялық кредит саны | 5                               |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан және курстық жұмыс/Жоба |

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл курста білім алушылар жылу және массаалмасу процестері және тамақ өндірісінің аппараттары туралы білім алады. Жылуберу және массаалмасу процестерінің механизмдерін; жылу беру тәсілдерін; жылу және материалдық баланстарды; жылуберу және массаберудің негізгі теңдеулерін; жылу және массаалмасу процестерін қарқындалу тәсілдері туралы ақпаратты зерттейді. Білім алушылар жылу және массаалмасу процестері мен аппараттарын есептеу және жобалау дағдыларын меңгереді.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Жылулық және массаалмасу процестері мен аппараттардың инженерлік есептеулері туралы білім негіздерін алу.

### **Оқыту нәтижелері**

ON5 Гидравликалық жүйелерді, сумен және жылумен жабдықтау жүйелерін есептеуді жүргізу

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Өзінің пәндік саласында базалық және жалпы білім беретін білімді пайдаланады және олардың әдістерін кәсіби және әлеуметтік қызметтің әртүрлі түрлерінде қолданады;
- 2) Негізгі технологиялық процестерді жүргізуге арналған жабдықты жіктейді және жылу және масса алмасу процестері мен аппараттарының есептерін орындайды
- 3) Дайын өнімді алу үшін технологиялық параметрлерді көрсете отырып, материалдарды өңдеудің технологиялық процестерін түсіндіреді

### **Пререквизиттер**

Жылу техникасы негіздері Тамақ өндірісінің механикалық және гидромеханикалық процестері және аппараттары

### **Постреквизиттер**

Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

## **Суды дайындаудың физика-химиялық әдістері**

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

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл курста суды кейіннен кәсіпорындарда тамақ өнімдерін өндірудің технологиялық процестерінде пайдалану үшін физика-химиялық дайындау мәселелері қарастырылады. Судың қасиеттері мен оның сапасына қойылатын талаптар; суды тазарту әдістері; ағарту, дезинфекциялау, тұзсыздандыру, майсыздандыру, тұрақтандыру бойынша технологиялық схемалар зерттеледі. Білім алушылар суды өңдеуге арналған жабдықтың өнімділігін есептейді: араластырғыштар, үлпек түзетін камералар, тұндырғыштар, ағартқыштар, сүзгілер.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Сулы-химиялық режимді ұйымдастыру және суды дайындау әдістерін оқып-үйрену.

### **Оқыту нәтижелері**

ON5 Гидравликалық жүйелерді, сумен және жылумен жабдықтау жүйелерін есептеуді жүргізу

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Өзінің пәндік саласында базалық және жалпы білім беретін білімді пайдаланады және олардың әдістерін кәсіби және әлеуметтік қызметтің әртүрлі түрлерінде қолданады
- 2) Қоспалардың сипаттамаларын және су сапасының негізгі көрсеткіштерін айқындайды
- 3) Бастапқы деректер мен қойылатын талаптарды ескере отырып, суды дайындау жүйесін жобалайды

### **Пререквизиттер**

Гидравлика Сұйықтықтың және газдың механикасы Гидрогазодинамика және жылу массаалмасу

### **Постреквизиттер**

Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының жобалық инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының жобалық инжинирингі

## **Тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз етудің энергиялық жүйелері**

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

### **Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл курста тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының тіршілік әрекетін қамтамасыз ететін энергиямен қамтамасыз ету жүйелері, сумен жабдықтау жүйелері, жылумен жабдықтау жүйелері, желдету жүйелері зерттеледі. Өндірістік ғимараттарда қызметкерлер үшін қолайлы жағдай жасау мәселелері қарастырылуда. Электр энергетикалық қондырғылардың, суық ыстық сумен жабдықтау жүйесінің, жылумен жабдықтау жабдықтарының, ғимараттардағы ауаны желдету және кондиционерлеу жабдықтарының құрылысы мен жұмыс принципі зерттеледі, есептеулері орындалады.

### **Пәнді оқыту мақсаты**

Негізгі теория бойынша білім жүйесін қалыптастыру және адам өмір сүру жүйесінің жобалау тәжірибесі, ғылыми негіздермен танысу, техникалық құралдарды тәжірибелік тәсілдермен жасау, орташа атмосфералық шарттарды қолдау және жұмыс орындарында ауаның таза болу деңгейін талап ету және өндіріс шарттарында адамдарды қамтамасыз ету аймағы

### **Оқыту нәтижелері**

ON5 Гидравликалық жүйелерді, сумен және жылумен жабдықтау жүйелерін есептеуді жүргізу

### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Өзінің пәндік саласында базалық және жалпы білім беретін білімді пайдаланады және олардың әдістерін кәсіби және әлеуметтік қызметтің әртүрлі түрлерінде қолданады;
- 2) Жылумен жабдықтау және өнеркәсіптік желдету мәселелерін шешеді
- 3) Өнеркәсіптік кәсіпорындардың инженерлік жүйелерінің жай-күйін бағалайды



## Пререквизиттер

Гидравлика Сұйықтықтың және газдың механикасы Гидрогазодинамика және жылуассалмасу

## Постреквизиттер

Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының жобалық инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының жобалық инжинирингі

## Технологиялық машиналарды жөндеу

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл курста технологиялық машиналар мен жабдықтарды жөндеу мәселелері жан-жақты қарастырылады. Технологиялық машиналар мен жабдықтардың тозу себептері және оларды қалпына келтіру тәсілдері. Жөндеу түрлері: тексеру, техникалық қызмет көрсету, ағымдағы жөндеу, орташа жөндеу, күрделі жөндеу. Технологиялық жабдықты алдын ала жөндеу жүйесі. Жөндеу нормативтері. Жөндеу жұмыстарын жоспарлау. Жөндеуді ұйымдастыру және жүргізу. Технологиялық машиналардың типтік бөлшектерін жөндеу және қалпына келтіру технологиясы.

### Пәнді оқыту мақсаты

"Технологиялық машиналарды жөндеу" пәннің оқыту мақсаты - технологиялық машиналар мен жабдықтарды жөндеу кезінде өндірістік мәселелерді шешу жүйесімен және әдістерімен таныстыру; технологиялық машиналар мен жабдықтардың есептік ресурстарын машина жасаудағы жаңа жетістіктерді ескерумен қатар қамтамасыз ететін жөндеу процестерін зерттеу болып табылады.

### Оқыту нәтижелері

ON6 Технологиялық машиналар мен жабдықтарды монтаждауды, пайдалануды және жөндеуді жүргізу

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) Жөндеу түрлерін жіктейді, жөндеуді жоспарлайды және ескереді, механикалық жабдықты жөндеуді ұйымдастыру кестесін әзірлейді
- 2) Технологиялық машиналар мен жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және ағымдағы жөндеу үшін қолданылатын конструкциялық материалдарды пайдаланады;
- 3) Профилактикалық тексерулерді, жөндеуді, енгізілетін жабдықты қабылдауды және игеруді ұйымдастырады, техникалық құжаттаманы және жабдықты пайдалану және жөндеу жөніндегі нұсқаулықты дайындайды.

## Пререквизиттер

Конструкциялық материалдар технологиясы

## Постреквизиттер

Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

## Автоматика және автоматтандырылған басқару жүйелері

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

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл курста тамақ өндірісінің технологиялық процестерін автоматтандырудың және автоматтандырылған басқару жүйелерінің негізгі аспектілері зерттеледі; заманауи бақылау-өлшеу құралдары және олардың техникалық сипаттамалары қарастырылады; технологиялық параметрлерді өлшеуге арналған бақылау-өлшеу құралдары: температура, қысым, ылғалдылық, деңгей, шығын, концентрация; реттеуші құрылғылар; сүт өндірісінің өнімдері, ет жартылай фабрикаттары, шұжық өнімдері, макарон өндірісінің технологиялық процестерін автоматты басқару жүйелері.

### Пәнді оқыту мақсаты

Өлшеу түрлері мен тәсілдерін, қолданылатын өлшеу құралдарының қателіктері мен дәлдік кластарын, технологиялық процестерді автоматтандыру құралдырын таңдауды игеру.

### Оқыту нәтижелері

ON6 Технологиялық машиналар мен жабдықтарды монтаждауды, пайдалануды және жөндеуді жүргізу

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) Өлшеу жүйелерінің сенімділігі мен экономикалық тиімділігін бағалайды;
- 2) Өнеркәсіптік жағдайларда зерттеулер жүргізу және пайдалану үшін өлшеу аспаптары мен бастапқы түрлендіргіштерді баптайды;
- 3) Технологиялық процестердің параметрлерін өлшейді.

## Пререквизиттер

Автоматтық реттеу теориясы Электротехника

## Постреквизиттер

Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

## Көркемдік құрастыру негіздері

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Пән циклі               | Бейіндеуші пәндер |
| Курс                    | 2                 |
| Академиялық кредит саны | 5                 |

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл курста көркемдік құрастырудың мақсаттары мен міндеттерінің маңызы, көркемдік құрастырудың даму тарихы мен кезеңдері, тамақ өнеркәсібінің технологиялық машиналары мен жабдықтары дизайнының ерекшеліктері, тамақ өнеркәсібінің технологиялық машиналары мен жабдықтарының материалдары мен конструкцияларына қойылатын талаптар, технологиялық жабдықты құрастыруды жобалау мен технологиялық шешудің негізгі әдістері, тамақ өндірісінің технологиялық машиналары мен жабдықтарын эргономикалық жобалау принциптері зерттеледі.

**Пәнді оқыту мақсаты**

Алдағы уақытта мамандық бойынша практикалық іс-шараларды жүргізуде және арнайы пәндерді оқуда қажетті жабдықтарды көркемдік құрастыру туралы білімдерінің негізін қалау.

**Оқыту нәтижелері**

ON6 Технологиялық машиналар мен жабдықтарды монтаждауды, пайдалануды және жөндеуді жүргізу

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Тамақ өндірісінің технологиялық машиналары мен жабдықтарын эргономикалық жобалау принциптерін қолданады;
- 2) Технологиялық жабдықты құрастырудың конструкторлық-технологиялық шешімдерінің негізгі тәсілдерін қолданады;
- 3) Нақты жабдықтың модельдерін құрастыруды жүзеге асырады.

**Пререквизиттер**

Конструкциялық материалдар технологиясы

**Постреквизиттер**

Технологиялық машиналар мен жабдықтарды жобалау Тамақ өндірісінің шағын кәсіпорындарына арналған жабдықтарды жобалау Тамақ шикізатын өңдеуге арналған машиналарды жобалау

**Ет және сүт өнімдерін жылулық және тоңазытып өндеуге арналған жабдықтар**

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

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл курста ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарында қолданылатын жылу алмасу аппараттары туралы мәліметтер зерттеледі. Электр, газ, бу және отты жылытумен технологиялық жабдықтың құрылымы, жұмыс принципі және жұмыс ерекшеліктері қарастырылады. Термиялық өңдеудің әртүрлі әдістерінің артықшылықтары мен кемшіліктері көрсетілген. Ет және сүт өнімдеріне арналған тоңазытқыштар мен қоймалардың құрылымы, жұмыс принципі және негізгі есептеулері қарастырылады. Білім алушы ет және сүт өнімдерін термиялық және тоңазытқыш өңдеуге арналған аппараттардың есептеулерін жүргізе алады.

**Пәнді оқыту мақсаты**

Жылулық аппараттар, қондырғылар есебін, құрылысын, жоспарлануын және өндірістік тоңазытқыштар мен негізгі тоңазыту жабдықтарының есебін игеру.

**Оқыту нәтижелері**

ON7 Кәсіпорындардың технологиялық жабдықтарын есептеуді, жобалауды және жаңғыртуды жүргізу

ON9 Берілген талаптарды қанағаттандыратын жобаларды әзірлеу және іске асыру үшін инженерлік білімді қолдану

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Өндірістік процестерді іске асыру үшін ет және сүт өндірістерінің технологиялық жабдықтарына, электр, гидро және пневмотехникаға қызмет көрсетуді ұйымдастырады;
- 2) Ішкі резервтер есебінен энергия және ресурс үнемдеуді қамтамасыз ету және жекелеген қондырғылар мен технологиялық схемалардың энергетикалық ПӘК-ін арттыру үшін оны ауыстыру мүмкіндігімен ет және сүт өндірістерінің технологиялық жабдығын жетілдіру және жаңғырту жолдарын талдайды;
- 3) Жаңа технологиялық схемаларды жобалайды, технологиялық параметрлерді таңдауды, ет және сүт өндірісінің жабдықтарын есептеу мен таңдауды жүзеге асырады.

**Пререквизиттер**

Жылу техникасы негіздері

**Постреквизиттер**

Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі

**Тамақ өнімдерін жылулық және тоңазытып өндеуге арналған жабдықтар**

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

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Пән астықөңдеу, нан пісіру, май, кондитерлік және тамақ өнеркәсібінің басқа да салалары мен қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарындағы жылуалмасу процестерін инженерлік қамтамасыз ету туралы мәліметтерді қамтиды. Жылу процестерін жүзеге асыруға арналған технологиялық жабдықтың құрылымы, жұмыс принципі және инженерлік есептеу әдістемесі зерттеледі. Азық-түлік шикізаты мен дайын өнімдерді сақтау мәселелері қарастырылады, тамақ өнімдеріне арналған қоймалар мен тоңазытқыш камералардың құрылымы мен жұмыс ерекшеліктері зерттеледі.

**Пәнді оқыту мақсаты**

Жылулық аппараттар, қондырғылар есебін, құрылысын, жоспарлануын және өндірістік тоңазытқыштар мен негізгі тоңазыту жабдықтарының есебін игеру

**Оқыту нәтижелері**

ON7 Кәсіпорындардың технологиялық жабдықтарын есептеуді, жобалауды және жаңғыртуды жүргізу

ON9 Берілген талаптарды қанағаттандыратын жобаларды әзірлеу және іске асыру үшін инженерлік білімді қолдану

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Өндірістік процестерді іске асыру үшін тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарына, электр, гидро және пневможетектерге қызмет көрсетуді ұйымдастырады;
- 2) Ішкі резервтер есебінен энергия және ресурс үнемдеуді қамтамасыз ету және жекелеген қондырғылар мен технологиялық схемалардың энергетикалық ПЭК-ін арттыру үшін тамақ өндірісінің технологиялық жабдығын ауыстыру мүмкіндігімен жетілдіру және жаңғырту жолдарын талдайды;
- 3) Жаңа технологиялық схемаларды жобалайды, технологиялық параметрлерді таңдауды, тамақ өндірісінің жабдықтарын есептеу мен таңдауды жүзеге асырады.

#### **Пререквизиттер**

Жылу техникасы негіздері

#### **Постреквизиттер**

Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

### **Жылу-масса алмасу**

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

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

Бұл курста жылу тарату тәсілдері зерттеледі: жылуөткізгіштік, конвекция және жылу сәулеленуі. Жылу беру және жылу өту. Жылу өтудің негізгі теңдеуі. Жылу өту коэффициенті. Жылу беру коэффициенттері. Жылу кедергісі. Тегіс қабырға мен цилиндрлік қабырғаның, сфералық қабырғаның жылуөткізгіштігі. Тұрақты температурасы бар ортада денені жылыту немесе салқындату. Үйлесімді өзгеретін температурасы бар ортада денені жылыту немесе салқындату. Дененің жылу инерциясы. Оқыту нәтижесінде студент кәсіби мәселелерді шешу үшін жылу және масса алмасудың негізгі заңдылықтарын қолданады, жылу - физикалық сипаттамаларын эксперименттік анықтау әдістерін қолданады.

#### **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**

ON5 Гидравликалық жүйелерді, сумен және жылумен жабдықтау жүйелерін есептеуді жүргізу

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Өзінің пәндік саласында базалық және жалпы білім беретін білімді пайдаланады және олардың әдістерін кәсіби және әлеуметтік қызметтің әртүрлі түрлерінде қолданады;
- 2) Кәсіби есептерді шешу үшін жылу және масса алмасудың негізгі заңдылықтарын қолданады;
- 3) Жылу-физикалық сипаттамаларды эксперименттік анықтау әдістерін қолданады

#### **Пререквизиттер**

Тамақ өндірісінің механикалық және гидромеханикалық процестері және аппараттары

#### **Постреквизиттер**

Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

### **Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі**

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| Пән циклі               | Базалық пәндер |
| Курс                    | 3              |
| Академиялық кредит саны | 5              |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан        |

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

Бұл курста студенттер әртүрлі көлемдегі кәсіпорындарда қолданылатын өсімдік майларын өндірудің негізгі машиналары мен аппараттары туралы ақпарат алады. Білім алушылар шикізат бөлімшесінің және зауыт ішілік көлік жабдықтарын, май алуға және тұқым дайындауға арналған жабдықтарды, пресстеу арқылы май алуға арналған жабдықтарды, экстракция арқылы май алуға арналған жабдықтарды жобалау, қызмет көрсету және пайдалану негіздерін меңгереді.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Білім алушыларды өсімдік майларын өндіру машиналары мен аппараттарын құруға байланысты өндірістік қызметке оқыту және дайындау, сондай-ақ жабдықтарды монтаждау, баптау және қызмет көрсету жөніндегі инженерлік міндеттерді шешу.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON7 Кәсіпорындардың технологиялық жабдықтарын есептеуді, жобалауды және жаңғыртуды жүргізу

ON9 Берілген талаптарды қанағаттандыратын жобаларды әзірлеу және іске асыру үшін инженерлік білімді қолдану

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Технологиялық жабдықтың негізгі түрлерін жіктейді
- 2) Технологиялық жабдықты инженерлік есептеу әдістерін меңгерген
- 3) Өсімдік майларын өндірісінің технологиялық жабдықтарын баптауды және пайдалануды ұйымдастырады

#### **Пререквизиттер**

Технологиялық машиналарды жөндеу

#### **Постреквизиттер**

Диплом алдындағы практика Өндірістік практика III

### **Ет және сүт өнеркәсібінің машиналары, автоматтары және ағынды желілері**

|           |                |
|-----------|----------------|
| Пән циклі | Базалық пәндер |
| Курс      | 3              |

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл курста ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарында қолданылатын технологиялық ағындық желілер және олардың құрамына кіретін машина-автоматтар зерттеледі. Автоматты қоректендіргіштердің құрылымы, жіктелуі және негізгі түрлері. Қоректендіргіштердің функционалдық элементтері. Бункерден тыс бағдарлау. Бұйымдарды кеңістікте автоматты бағдарлауға арналған құрылғылар. Автоматты мөлшерлеу, түсіру және қысу, орау, төсеу, құлыптау құрылғылары. Жабық, ашық және аралас ағынды желілер. Оқыту нәтижесінде студент ет-сүт өндірісінің ағындық желілерін есептеу және жобалау дағдыларына ие болады, ет және сүт өнеркәсібінің ағындық желілеріне техникалық қызмет көрсетуді және басқаруды ұйымдастыра алады.

**Пәнді оқыту мақсаты**

Машиналар, автоматтар және ағынды желілер саласында білім негіздерін алу.

**Оқыту нәтижелері**

ON7 Кәсіпорындардың технологиялық жабдықтарын есептеуді, жобалауды және жаңғыртуды жүргізу

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Ет-сүт өндірісін кешенді механикаландыру мен автоматтандырудың негізгі бағыттары мен даму перспективаларын, технологиялық желілерге қойылатын талаптарды түсіндіреді;
- 2) Ет және сүт өнеркәсібінің автоматтандырылған ағындық желілеріне техникалық қызмет көрсетуді және басқаруды ұйымдастырады;
- 3) Ет және сүт өнеркәсібінің технологиялық жабдықтарын модификациялау бойынша техникалық шешімдерді ұсынады.

**Пререквизиттер**

Механизмдер мен машиналар теориясы Материалдар кедергісі Машиналар элементтерін есептеу негіздері

**Постреквизиттер**

Диплом алдындағы практика Өндірістік практика III

**Тамақ өнеркәсібінің машиналары, автоматтары және ағынды желілері**

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| Пән циклі               | Базалық пәндер |
| Курс                    | 3              |
| Академиялық кредит саны | 5              |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан        |

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл курста тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарында қолданылатын технологиялық ағындық желілер мен автоматты машиналар зерттеледі. Технологиялық кешендерді ұйымдастырудың қазіргі заманғы нысандары, өсімдік және жануарлардан алынатын шикізатты өңдеуге арналған технологиялық желілердің машина-аппаратуралық схемалары қарастырылады. Өнімнің, шикізаттың және жартылай фабрикаттардың сипаттамалары, дайын өнімді өндіру және тұтыну ерекшеліктері, технологиялық процестің кезеңдері, жабдық кешендерінің сипаттамасы, желінің құрылымы мен жұмыс істеу принциптері зерттеледі. Оқыту нәтижесінде студент тамақ өндірісін кешенді механикаландыру мен автоматтандыруды дамытудың негізгі бағыттары мен перспективаларын, технологиялық желілерге қойылатын талаптарды түсіндіреді, тамақ өнеркәсібінің автоматтандырылған ағындық желілеріне техникалық қызмет көрсетуді және басқаруды ұйымдастырады, тамақ өнеркәсібінің технологиялық жабдықтарын жаңғырту бойынша техникалық шешімдерді ұсынады.

**Пәнді оқыту мақсаты**

Машиналар, автоматтар және ағынды желілер саласында білім негіздерін алу

**Оқыту нәтижелері**

ON7 Кәсіпорындардың технологиялық жабдықтарын есептеуді, жобалауды және жаңғыртуды жүргізу

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Тамақ өндірісін кешенді механикаландыру мен автоматтандырудың негізгі бағыттары мен даму перспективаларын, технологиялық желілерге қойылатын талаптарды түсіндіреді;
- 2) Тамақ өнеркәсібінің автоматтандырылған ағындық желілеріне техникалық қызмет көрсетуді және басқаруды ұйымдастырады;
- 3) Тамақ өнеркәсібінің технологиялық жабдықтарын модификациялау бойынша техникалық шешімдерді ұсынады.

**Пререквизиттер**

Механизмдер мен машиналар теориясы Материалдар кедергісі Машиналар элементтерін есептеу негіздері

**Постреквизиттер**

Диплом алдындағы практика Өндірістік практика III

**Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының желдету жүйелерінің инжинирингі**

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Пән циклі               | Бейіндеуші пәндер |
| Курс                    | 3                 |
| Академиялық кредит саны | 5                 |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан           |

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл курста ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының өндірістік ғимараттарының желдету жүйесі зерттеледі: ауаның қасиеттері және оның сипаттамалары; өндірістегі ауаның ластану түрлері және технологиялық жабдықтың жұмысы кезінде бөлінетін газдарды тазарту әдістері; өндірістік бөлмелердегі ауаны тазарту; өндірістік бөлмелердегі желдету жүйесінің құрылысы; бөлмедегі ауа көлемін және оны жаңарту жиілігін есептеу; желдету жүйелерін есептеу әдістемесі; желдеткіштерді таңдау.

**Пәнді оқыту мақсаты**

Шаңды, газдалған ауаның қасиеттерін, оны тазарту әдістерін, желдету қондырғыларының конструкцияларын және ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарында қолданылатын басқа да шаң бөлгіштерді зерттеу.

**Оқыту нәтижелері**

ON8 Өнеркәсіптік кәсіпорындардың цехтары мен учаскелерінің жобаларын әзірлеу

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Жеке және топ мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу қабілетін көрсетеді
- 2) Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарын өнеркәсіптік желдетудің техникалық жай-күйін талдайды
- 3) Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының желдету жүйелерінің жабдықтарын таңдайды

#### **Пререквизиттер**

Гидравлика Сұйықтықтың және газдың механикасы Гидрогазодинамика және жылуассалмасу

#### **Постреквизиттер**

Диплом алдындағы практика Өндірістік практика III

### **Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының желдету жүйелерінің инжинирингі**

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Пән циклі               | Бейіндеуші пәндер |
| Курс                    | 3                 |
| Академиялық кредит саны | 5                 |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан           |

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

Бұл курста ылғалды ауаның негізгі физикалық қасиеттері, ауаны баптау мәселелері, тамақ кәсіпорындарының желдету жүйелері, өндірістік бөлмелердегі ауаға қойылатын талаптар, зиянды заттардың санын анықтау, тамақ өндірістерінің өрт және жарылыс қаупі, тамақ өндірістерінің желдету және ауаны баптау жүйелеріне қойылатын талаптар, астық өңдейтін, нан пісіретін, май, қант өңдейтін, кондитерлік кәсіпорындарының желдету және ауаны баптау жүйелері.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Шаңды, газдалған ауаның қасиеттерін, оны тазарту әдістерін, желдету қондырғыларының және тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарында қолданылатын басқа да шаң бөлгіштердің конструкцияларын зерттеу.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON8 Өнеркәсіптік кәсіпорындардың цехтары мен учаскелерінің жобаларын әзірлеу

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Жеке және топ мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу қабілетін көрсетеді;
- 2) Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарын өнеркәсіптік желдетудің техникалық жай-күйін талдайды;
- 3) Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының желдету жүйелерінің жабдықтарын таңдайды

#### **Пререквизиттер**

Гидравлика Сұйықтықтың және газдың механикасы Гидрогазодинамика және жылуассалмасу

#### **Постреквизиттер**

Диплом алдындағы практика Өндірістік практика III

### **Кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі**

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Пән циклі               | Бейіндеуші пәндер |
| Курс                    | 3                 |
| Академиялық кредит саны | 5                 |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан           |

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

Бұл курста ұннан жасалған кондитерлік өнімдер өндірісінің технологиялық жабдықтары қарастырылады: қойма және дайындық жұмыстарын жүргізуге арналған жабдықтар, илеу машиналары, қамыр илеу машиналары, қалыптау машиналары, бұйымдарды әрлеуге арналған жабдықтар, әр түрлі типтегі кондитерлік пештер, сондай-ақ кондитерлік фабрикаларда қолданылатын орау жабдықтары. Білім алушылар кондитерлік өндіріс машиналары мен аппараттарының жалпы инженерлік есептеулерін жүргізе алады.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Ұн кондитерлік өнімдерін өндіруде қолданылатын инженерлік жабдықтардың құрылымы мен жұмыс принципін зерттеу

#### **Оқыту нәтижелері**

ON7 Кәсіпорындардың технологиялық жабдықтарын есептеуді, жобалауды және жаңғыртуды жүргізу

ON9 Берілген талаптарды қанағаттандыратын жобаларды әзірлеу және іске асыру үшін инженерлік білімді қолдану

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Ұн кондитерлік өнімдерін өндіретін кәсіпорындардың технологиялық жабдықтарын сәйкестендіреді және жіктейді
- 2) Технологиялық жабдықты инженерлік есептеудің негізгі әдістемелерін пайдаланады
- 3) Технологиялық жабдықты жаңғырту жөніндегі іс-шараларды жүзеге асырады

#### **Пререквизиттер**

Тамақ өндірісінің жылу және массаалмасу процестері мен аппараттары Технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу негіздері Жылу-масса алмасу

#### **Постреквизиттер**

Диплом алдындағы практика Өндірістік практика III

### **Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі**

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Пән циклі               | Бейіндеуші пәндер |
| Курс                    | 3                 |
| Академиялық кредит саны | 6                 |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан           |

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

Бұл курста сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары зерттеледі. Резервуарлар. Сорғылар. Гомогенизаторлар. Сепараторлар және ортадан тепкіш бөлу теориясының негіздері. Жылу алмастырғыштар: құбырлы, пластиналы, жейделі. Сары май, балмұздақ, ірімшік, сүзбе, кілегей, қышқыл сүт өнімдері, құрғақ сүт және кілегей өндіруге арналған жабдықтар. Сүт өнімдерінің ыдысын жууға, орауға, құюға арналған технологиялық жабдықтар. Технологиялық есептеулер. Жылу есептеулері. Гидравликалық есептеулер

## Пәнді оқыту мақсаты

"Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі" пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларды сүт өнеркәсібінің технологиялық жабдықтарын пайдаланумен байланысты өндірістік-техникалық, жобалау және зерттеу қызметіне дайындау болып табылады.

## Оқыту нәтижелері

ON7 Кәсіпорындардың технологиялық жабдықтарын есептеуді, жобалауды және жаңғыртуды жүргізу

ON9 Берілген талаптарды қанағаттандыратын жобаларды әзірлеу және іске асыру үшін инженерлік білімді қолдану

## Пән бойынша оқыту нәтижелері

1) Өндірістік процестерді іске асыру үшін сүт өндірістерінің, электр, гидро және пневможетектердің технологиялық жабдығына қызмет көрсетуді ұйымдастырады

2) Ішкі резервтер есебінен энергия және ресурс үнемдеуді қамтамасыз ету және жекелеген қондырғылар мен технологиялық схемалардың энергетикалық ПӘК-ін арттыру үшін сүт өндірістерінің технологиялық жабдығын ауыстыру мүмкіндігімен жетілдіру және жаңғырту жолдарын талдайды

3) Жаңа технологиялық схемаларды жобалайды, технологиялық параметрлерді таңдауды, сүт өндірісінің жабдықтарын есептеу мен таңдауды жүзеге асырады

## Пререквизиттер

Технологиялық машиналарды жөндеу

## Постреквизиттер

Диплом алдындағы практика Өндірістік практика III

## Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Пән циклі               | Бейіндеуші пәндер |
| Курс                    | 3                 |
| Академиялық кредит саны | 6                 |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан           |

## Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл курста ет өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары зерттеледі. Технологиялық жабдықтың жұмыс органдары. Аспалы жолдар. Тері сыдырғыштар. Кесетін жұмыс органдары, икемді және білікті жұмыс органдары бар машиналар. Барабанды, шайылатын, тозаңдататын жұмыс органдарының; шнекті және бұрандалы жұмыс органдарының; қалақты жұмыс органдарының негізіндегі жабдықтар. Гравитация өрісінде өнімдерді бөлуге арналған жабдық. Престеуге арналған жабдық. Білім алушы жабдықтың технологиялық және инженерлік есептеулерін жүргізуді үйренеді.

## Пәнді оқыту мақсаты

Технологиялық жабдықтар және машиналар төңірегіндегі білімдер негіздерін алу.

## Оқыту нәтижелері

ON7 Кәсіпорындардың технологиялық жабдықтарын есептеуді, жобалауды және жаңғыртуды жүргізу

ON9 Берілген талаптарды қанағаттандыратын жобаларды әзірлеу және іске асыру үшін инженерлік білімді қолдану

## Пән бойынша оқыту нәтижелері

1) Өндірістік процестерді іске асыру үшін ет өндірісінің технологиялық жабдығына, электр, гидро және пневможетектерге қызмет көрсетуді ұйымдастырады;

2) Ішкі резервтер есебінен энергия және ресурс үнемдеуді қамтамасыз ету және жекелеген қондырғылар мен технологиялық схемалардың энергетикалық ПӘК-ін арттыру үшін оны ауыстыру мүмкіндігімен ет өндірісінің технологиялық жабдығын жетілдіру және жаңғырту жолдарын талдайды

3) Жаңа технологиялық схемаларды жобалайды, технологиялық параметрлерді таңдауды, ет өндірісінің жабдықтарын есептеу мен таңдауды жүзеге асырады

## Пререквизиттер

Технологиялық машиналарды жөндеу Технологиялық машиналарды жинақтау және пайдалану

## Постреквизиттер

Диплом алдындағы практика Өндірістік практика III

## Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Пән циклі               | Бейіндеуші пәндер |
| Курс                    | 3                 |
| Академиялық кредит саны | 6                 |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан           |

## Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Курс қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары туралы мәліметтерді қамтиды. Өсімдіктер мен жануарлардан алынатын шикізатты жууға арналған технологиялық жабдық. Кесуге, ұсақтауға, майдалауға, престеуге, сүзуге арналған технологиялық жабдық. Араластырғыштар, илеу және араластыру машиналары. Біртекті емес дара, сусымалы және сұйық компоненттерді бөлуге арналған жабдық, мөлшерлеу-қалыптау машиналары. Қоғамдық тамақтандырудың жылу аппараттары: пісіру аппараттары, қуыру шкафтары, пештер, қайнатқыштар, плиталар. Білім алушы қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының жабдықтарына технологиялық және инженерлік есептеулер жүргізуді үйренеді.

## Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқытудың мақсаты білім алушыларды қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының технологиялық жабдықтарын пайдаланумен байланысты өндірістік-техникалық, жобалық және зерттеу қызметіне дайындау болып табылады.

## Оқыту нәтижелері

ON7 Кәсіпорындардың технологиялық жабдықтарын есептеуді, жобалауды және жаңғыртуды жүргізу

ON9 Берілген талаптарды қанағаттандыратын жобаларды әзірлеу және іске асыру үшін инженерлік білімді қолдану

## Пән бойынша оқыту нәтижелері

1) Өндірістік процестерді іске асыру үшін қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының, электр, гидро және пневможетектердің технологиялық жабдықтарына қызмет көрсетуді ұйымдастырады

2) Ішкі резервтер есебінен энергия және ресурс үнемдеуді қамтамасыз ету және жекелеген қондырғылар мен технологиялық

схемалардың энергетикалық ПӘК-ін арттыру үшін оны ауыстыру мүмкіндігімен қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының технологиялық жабдығын жетілдіру және жаңғырту жолдарын талдайды

3) Жаңа технологиялық схемаларды жобалайды, технологиялық параметрлерді таңдауды, қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының жабдықтарын есептеу мен таңдауды жүзеге асырады

#### **Пререквизиттер**

Тамақ өндірісінің жылу және массаалмасу процестері мен аппараттары Технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу негіздері Сапа менеджментінің жүйесі

#### **Постреквизиттер**

Диплом алдындағы практика Өндірістік практика III

### **Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі**

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Пән циклі               | Бейіндеуші пәндер |
| Курс                    | 3                 |
| Академиялық кредит саны | 6                 |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан           |

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

Бұл курста тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары туралы ақпарат бар. Жабдықтың өнімділігі мен қуатын негізгі есептеулері. Механикалық процестерді жүзеге асыруға арналған технологиялық жабдықтар: ұнтақтау, кесу, сұрыптау, пресеу. Гидромеханикалық процестерге арналған технологиялық жабдықтар: бөлу, сүзу, араластыру, сұйықтықтарды тасымалдау. Энергия және ресурс үнемдейтін технологияларды енгізу мақсатында технологиялық машиналар мен жабдықтарды техникалық жетілдіру және жаңғырту жолдары.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Технологиялық жабдықтар және машиналар төңірегіндегі білімдер негіздерін алу.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON7 Кәсіпорындардың технологиялық жабдықтарын есептеуді, жобалауды және жаңғыртуды жүргізу

ON9 Берілген талаптарды қанағаттандыратын жобаларды әзірлеу және іске асыру үшін инженерлік білімді қолдану

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

1) Өндірістік процестерді іске асыру үшін тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарына, электр, гидро және пневмотехниктерге қызмет көрсетуді ұйымдастырады

2) Ішкі резервтер есебінен энергия және ресурс үнемдеуді қамтамасыз ету және жекелеген қондырғылар мен технологиялық схемалардың энергетикалық ПӘК-ін арттыру үшін тамақ өндірісінің технологиялық жабдығын ауыстыру мүмкіндігімен жетілдіру және жаңғырту жолдарын талдайды

3) Жаңа технологиялық схемаларды жобалайды, технологиялық параметрлерді таңдауды, тамақ өндірісінің жабдықтарын есептеу мен таңдауды жүзеге асырады

#### **Пререквизиттер**

Технологиялық машиналарды жөндеу

#### **Постреквизиттер**

Диплом алдындағы практика Өндірістік практика III

### **Тамақ шикізатын өңдеуге арналған машиналарды жобалау**

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Пән циклі               | Бейіндеуші пәндер |
| Курс                    | 3                 |
| Академиялық кредит саны | 5                 |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан           |

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

Бұл курста механикалық жабдықтың негізгі конструкциялары, тамақ өнімдерін өңдеуге арналған жабдықты пайдаланудың прогрессивті әдістері, жабдықтың негізгі түйіндері, әртүрлі құрылымдық элементтерді жасау үшін қолданылатын материалдар зерттеледі. Білім алушы кинематикалық, күштік және беріктік есептеулерін жүргізеді, жаңа техникалық шешімдерді, механикалық жабдықтарды жетілдіру жолдарын ұсынады. Тамақ шикізатын өңдеуге арналған машинаның жобасын орындайды. Конструкторлық мәтіндік және графикалық құжаттаманы рәсімдейді.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Тағам шикізаттарын механикалық өңдеуге арналған машиналарды жасау кезінде сызба құжаттарымен бірге жобалық конструкторлық жұмыстарды өткізу үшін қажетті құзіреттілік алу.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON7 Кәсіпорындардың технологиялық жабдықтарын есептеуді, жобалауды және жаңғыртуды жүргізу

ON9 Берілген талаптарды қанағаттандыратын жобаларды әзірлеу және іске асыру үшін инженерлік білімді қолдану

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

1) Тамақ шикізатын өңдеуге арналған технологиялық машиналар мен жабдықтарды жобалайды;

2) Тамақ шикізатын механикалық өңдеуге арналған машиналардың жобалау және жұмыс құжаттамасын әзірлейді;

3) Тамақ шикізатын механикалық өңдеуге арналған машиналарды жобалауға аяқталған жобалау-конструкторлық жұмыстарды рәсімдейді.

#### **Пререквизиттер**

Технологиялық машиналарды жөндеу

#### **Постреквизиттер**

Диплом алдындағы практика Өндірістік практика III

### **Тамақ өндірісінің шағын кәсіпорындарына арналған жабдықтарды жобалау**

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Пән циклі               | Бейіндеуші пәндер |
| Курс                    | 3                 |
| Академиялық кредит саны | 5                 |

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Білім алушы тамақ өндірісінің шағын кәсіпорындарына арналған заманауи машиналар мен аппараттарды жобалау ерекшеліктерін және оны пайдаланудың прогрессивті әдістерін; шағын және орта қуатты жабдықтар конструкциясында пайдалану үшін ұсынылатын материалдарды; сенімділік және дизайн мәселелерін; техникалық-экономикалық көрсеткіштерді жақсарту мақсатында техниканы жетілдіру, қолданыстағы жабдықты жаңғырту жолдарын зерделейді. Инженерлік есептеулер жүргізеді, таңдалған шешімнің дұрыстығын растайды, жаңа техникалық шешімдерді ұсынады.

**Пәнді оқыту мақсаты**

Тамақ өндірісінің шағын кәсіпорындарының жабдықтарын жобалау үшін қажетті құзыреттіліктерді алу.

**Оқыту нәтижелері**

ON7 Кәсіпорындардың технологиялық жабдықтарын есептеуді, жобалауды және жаңғыртуды жүргізу

ON9 Берілген талаптарды қанағаттандыратын жобаларды әзірлеу және іске асыру үшін инженерлік білімді қолдану

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Тамақ өндірісінің шағын кәсіпорындары үшін технологиялық машиналар мен жабдықтарды жобалайды;
- 2) Тамақ өндірістерінің шағын кәсіпорындары үшін жабдықтардың жобалық және жұмыс құжаттамасын әзірлейді;
- 3) Тамақ өндірістерінің шағын кәсіпорындары үшін жабдықтарды жобалаудың аяқталған жобалау- конструкторлық жұмыстарын ресімдейді.

**Пререквизиттер**

Технологиялық машиналарды жөндеу

**Постреквизиттер**

Диплом алдындағы практика Өндірістік практика III

**Технологиялық машиналар мен жабдықтарды жобалау**

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Пән циклі               | Бейіндеуші пәндер |
| Курс                    | 3                 |
| Академиялық кредит саны | 5                 |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан           |

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл курста технологиялық машиналар мен жабдықтарды жобалауда толық сызбалық құжаттамамен жобалау-конструкторлық жұмыстарын жүргізуге қажетті мәселелері зерттеледі. Технологиялық машиналар мен жабдықтардың жұмысшы органдарын есептеу және жобалау. Әртүрлі құрылымдық элементтерді жасау үшін қолданылатын материалдар. Кинематикалық күштік және беріктік есептері. ISO стандарттарын қолдана отырып, технологиялық машиналар мен жабдықтарды жобалау. Сызу және мәтіндік-графикалық құжаттама.

**Пәнді оқыту мақсаты**

Тамақ шикізатын өңдеуге арналған технологиялық машиналар мен жабдықтарды жасау кезінде толық сызу құжаттамасымен жобалық-конструкторлық жұмыстарды жүргізу үшін қажетті құзыреттерді алу.

**Оқыту нәтижелері**

ON7 Кәсіпорындардың технологиялық жабдықтарын есептеуді, жобалауды және жаңғыртуды жүргізу

ON9 Берілген талаптарды қанағаттандыратын жобаларды әзірлеу және іске асыру үшін инженерлік білімді қолдану

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Технологиялық машиналар мен жабдықтарды жобалайды;
- 2) Технологиялық машиналар мен жабдықтардың жобалық және жұмыс құжаттамасын әзірлейді;
- 3) Технологиялық машиналар мен жабдықтардың аяқталған жобалау-конструкторлық жұмыстарын ресімдейді.

**Пререквизиттер**

Технологиялық машиналарды жөндеу

**Постреквизиттер**

Диплом алдындағы практика Өндірістік практика III

**Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының жобалық инжинирингі**

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Пән циклі               | Бейіндеуші пәндер |
| Курс                    | 3                 |
| Академиялық кредит саны | 5                 |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан           |

**Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы**

Бұл курста ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалаудың жан-жақты аспектілері қарастырылады: ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының құрылымы; өндірістік ғимараттарға қойылатын санитарлық- техникалық талаптар; жобаның техникалық экономикалық негіздемесі; жобалау- сметалық құжаттама; учаскенің, цехтың және тұтастай кәсіпорынның жоспарын құру; шикізат пен өнім ассортиментін есептеу; өндірістік цехтардың аудандарын есептеу; технологиялық жабдықты орналастыру;технологиялық процестерді ұйымдастыру кестесі.

**Пәнді оқыту мақсаты**

"Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының жобалық инжинирингі" пәнін оқытудың мақсаты ет және сүт өнеркәсібі өнеркәсіптік кәсіпорындарының цехтары мен учаскелерін жобалау бойынша білім алушылардың білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыру.

**Оқыту нәтижелері**

ON8 Өнеркәсіптік кәсіпорындардың цехтары мен учаскелерінің жобаларын әзірлеу

**Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Жеке және топ мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу қабілетін көрсетеді
- 2) Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалауға қойылатын негізгі талаптарды тұжырымдайды
- 3) Жұмыс жобалау және техникалық құжаттамасын әзірлейді, нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес аяқталған жобалау-конструкторлық жұмыстарды ресімдейді



## Пререквизиттер

Технологиялық машиналарды жөндеу

## Постреквизиттер

Диплом алдындағы практика Өндірістік практика III

## Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының жобалық инжинирингі

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Пән циклі               | Бейіндеуші пәндер |
| Курс                    | 3                 |
| Академиялық кредит саны | 5                 |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан           |

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл курста тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалаудың жан- жақты аспектілері қарастырылады: тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының құрылымы; өндірістік ғимараттарға қойылатын санитарлық- техникалық талаптар; жобаның техникалық экономикалық негіздемесі; жобалау- сметалық құжаттама; учаскенің, цехтың және тұтастай кәсіпорынның жоспарын құру; инженерлік коммуникацияларды жобалау; өндірістік көлік; шикізат пен өнім ассортиментін есептеу; өндірістік цехтардың аудандарын есептеу; технологиялық жабдықты орналастыру; технологиялық процестерді ұйымдастыру кестесі.

### Пәнді оқыту мақсаты

"Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының жобалық инжинирингі" пәнін оқытудың мақсаты тамақ өнеркәсібінің өнеркәсіптік кәсіпорындарының цехтары мен учаскелерін жобалау бойынша білім алушылардың білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыру.

### Оқыту нәтижелері

ON8 Өнеркәсіптік кәсіпорындардың цехтары мен учаскелерінің жобаларын әзірлеу

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) Жеке және топ мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу қабілетін көрсетеді
- 2) Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалауға қойылатын негізгі талаптарды тұжырымдайды;
- 3) Жұмыс жобалау және техникалық құжаттамасын әзірлейді, нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес аяқталған жобалау-конструкторлық жұмыстарды

## Пререквизиттер

Технологиялық машиналарды жөндеу

## Постреквизиттер

Диплом алдындағы практика Өндірістік практика III

## Ет және сүт өндірісінің технологиялық жабдықтарын есептеу және құрастыру

|                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| Пән циклі               | Бейіндеуші пәндер               |
| Курс                    | 3                               |
| Академиялық кредит саны | 5                               |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан және курстық жұмыс/Жоба |

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл курста ет және сүт өндірісінің технологиялық машиналары мен жабдықтарын жобалаудың негіздері мен есептеулері зерттеледі. Пластиналар мен қабықшалар теориясының негізгі ережелері; моментті және моментсіз теория; ішкі және сыртқы қысыммен жұмыс істейтін аппараттарды есептеу және құрастыру; фланецті қосылыстарды, аппарат тіректерін, бұрандамалы қосылыстарды есептеу; ротационды машиналар; олардың конструкцияларының ерекшеліктері; сепаратор барабанын есептеу.

### Пәнді оқыту мақсаты

"Ет және сүт өндірісінің технологиялық жабдықтарын есептеу және құрастыру" пәнін меңгерудің мақсаты білім алушыларды ет және сүт өндірістерінің заманауи, сенімді технологиялық машиналары мен жабдықтарын есептеу және құрастырумен байланысты ұйымдастырушылық- техникалық, эксперименттік- зерттеу және жобалау- конструкторлық кәсіби қызметке дайындау болып табылады.

### Оқыту нәтижелері

ON7 Кәсіпорындардың технологиялық жабдықтарын есептеуді, жобалауды және жаңғыртуды жүргізу

### Пән бойынша оқыту нәтижелері

- 1) Ет және сүт өндірістерінің технологиялық жабдықтарының беріктігіне, қатандығына, төзімділігіне, тұрақтылығына және тербелістеріне есептеулер жүргізеді;
- 2) Ет және сүт өндірістерінің технологиялық жабдықтарының негізгі тораптары мен бөлшектерінің кернеулі-деформацияланған жай-күйін талдайды;
- 3) Жобалауды автоматтандырудың стандартты құралдарын пайдалана отырып, техникалық тапсырмаға сәйкес ет және сүт өндірісінің технологиялық жабдықтарының бөлшектері мен тораптарын есептейді және жобалайды.

## Пререквизиттер

Конструкциялау негіздері мен машина бөлшектері Технологиялық машиналардың сенімділігі

## Постреквизиттер

Диплом алдындағы практика Өндірістік практика III

## Тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарын есептеу және құрастыру

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Пән циклі               | Бейіндеуші пәндер |
| Курс                    | 3                 |
| Академиялық кредит саны | 5                 |
| Білімді бақылау нысаны  | Емтихан           |

### Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл курста тамақ өнеркәсібінің ғылыми- техникалық дамуының негізгі мәселелері қарастырылады, тамақ өнеркәсібінде кең таралған машиналар мен аппараттардың беріктігі, қаттылығы мен тұрақтылығын есептеудің теориялық негіздері мен әдістері

зерттеледі. Білім алушылар технологиялық жабдықты есептеу және жобалау дағдыларын игереді, қажетті техникалық құжаттаманы жасау әдістемесімен танысады, бұйымдардың сапасын арттыру мақсатында құрал жабдықты жаңғырту жолдарын табады.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

"Тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарын есептеу және құрастыру" пәнін меңгерудің мақсаты білім алушыларды тамақ өндірісінің заманауи, сенімді технологиялық машиналары мен жабдықтарын есептеу және құрастырумен байланысты ұйымдастырушылық-техникалық, эксперименттік-зерттеу және жобалау-конструкторлық кәсіби қызметке дайындау болып табылады.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON7 Кәсіпорындардың технологиялық жабдықтарын есептеуді, жобалауды және жаңғыртуды жүргізу

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарының беріктігіне, қатандығына, тұрақтылығына, төзімділігіне және тербелістеріне есептеулер жүргізеді;
- 2) Тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарының негізгі тораптары мен бөлшектерінің кернеулі-деформацияланған жайкүйін талдайды;
- 3) Стандартты жобалауды автоматтандыру құралдарын пайдалана отырып, техникалық тапсырмаға сәйкес тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарының бөлшектері мен тораптарын есептейді және жобалайды.

#### **Пререквизиттер**

Сапа менеджментінің жүйесі Технологиялық машиналардың сенімділігі Өзара алмасушылық негіздері

#### **Постреквизиттер**

Диплом алдындағы практика Өндірістік практика III

### **Диплом алдындағы практика**

|                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| Пән циклі               | Бейіндеуші пәндер               |
| Курс                    | 3                               |
| Академиялық кредит саны | 15                              |
| Білімді бақылау нысаны  | Практика бойынша қорытынды баға |

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

Диплом алдындағы практика дипломдық жобаны орындау, жобалау дағдыларын алу және бекіту үшін қажетті материалды жинау бойынша білім алушының мақсатты және белсенді жұмысы болып табылады. Білім алушы дипломдық жобаның тақырыбына сәйкес мәселенің тарихы бойынша материал жинайды, аналогтары мен прототиптерін анықтау үшін патенттік іздеуді орындайды және олардың кемшіліктері мен артықшылықтарын белгілейді, жобаланатын жабдықтың техникалық-экономикалық негіздемесі мен экономикалық тиімділігін есептейді.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Диплом алдындағы практиканың мақсаты студенттердің дипломдық жобаны орындау үшін қажетті материалдарды жинау барысында мақсатты және белсенді жұмысы, жобалау дағдыларын алу және оларды бекіту болып табылады.

#### **Оқыту нәтижелері**

ON8 Өнеркәсіптік кәсіпорындардың цехтары мен учаскелерінің жобаларын әзірлеу

ON9 Берілген талаптарды қанағаттандыратын жобаларды әзірлеу және іске асыру үшін инженерлік білімді қолдану

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Жеке және топ мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу қабілетін көрсетеді;
- 2) Жобалау әдістер білімдерін қолданады;
- 3) Технологиялық машиналар мен жабдықтарды жобалайды.

#### **Пререквизиттер**

Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

#### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау

### **Өндірістік практика III**

|                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| Пән циклі               | Бейіндеуші пәндер               |
| Курс                    | 3                               |
| Академиялық кредит саны | 15                              |
| Білімді бақылау нысаны  | Практика бойынша қорытынды баға |

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

3-өндірістік практика бейіндік пәндерді оқығаннан кейін алынған теориялық білімді бекіту және тереңдету және олардың кәсіби қызмет саласында практикалық дағдылар мен құзыреттерді игеруі және технологиялық машиналар мен жабдықтар саласында жұмыс істеуге бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау болып табылады. Бейіндік пәндерді оқу кезінде алынған өндірістік-технологиялық, ұйымдастырушылық-басқарушылық, монтаждау-баптау, есептеу-жобалау, эксперименттік-зерттеу қызмет түрлеріндегі тәжірибе мен дағдыларды бекітеді.

#### **Пәнді оқыту мақсаты**

Өндірістік практиканың мақсаты бейіндік пәндерді зерделегеннен кейін алынған теориялық білімді бекіту және тереңдету және олардың кәсіби қызмет саласында практикалық дағдылар мен құзыреттерді алуы және технологиялық машиналар мен жабдықтар саласында жұмыс істеу үшін бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау болып табылады

#### **Оқыту нәтижелері**

ON8 Өнеркәсіптік кәсіпорындардың цехтары мен учаскелерінің жобаларын әзірлеу

ON9 Берілген талаптарды қанағаттандыратын жобаларды әзірлеу және іске асыру үшін инженерлік білімді қолдану

#### **Пән бойынша оқыту нәтижелері**

- 1) Жеке және топ мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу қабілетін көрсетеді;

2) Технологиялық машиналар мен жабдықтардың конструкциялары, жұмыс істеу принципі, негізгі техникалық сипаттамалары туралы білімдерін қолданады;

3) Технологиялық машиналар мен жабдықтарды монтаждауды, пайдалануды және жөндеуді жүзеге асырады.

#### **Пререквизиттер**

Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Май өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарының инжинирингі Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының инжинирингі Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының инжинирингі

#### **Постреквизиттер**

Қорытынды аттестаттау