



Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі  
С.Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті  
Көлік құрылысы кафедрасы

ТБК зауыттарының технологиялық қондырғылары пәнінен  
050730 Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын өндіру  
мамандығы студенттеріне арналған

# **ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

Павлодар

Мамандықтың элективті пәндер  
каталогының негізінде әзірленген пәннің  
жұмыс оқу бағдарламасын бекіту  
парағы



Нысан  
ПМУ ҰС Н 7.18.3/34

## БЕКІТЕМІН

ОІ жөніндегі проректор

\_\_\_\_\_ Пфейфер Н.Э.

20\_\_ ж. «\_\_» \_\_\_\_\_

Құрастырушы

аға оқытушы Ж.К.Орынтаев

Көлік құрылысы кафедрасы

ТБК зауыттарының технологиялық қондырғылары пәнінен

050730 Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын өндіру  
мамандығы студенттеріне арналған

## ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Жұмыс бағдарламасы \_\_\_\_\_ бекітілген жұмыс оқу жоспарларының және  
мамандықтың элективті пәндер каталогының негізінде әзірленді

Кафедра отырысында ұсынылды 20\_\_ ж. «\_\_» \_\_\_\_\_ №\_\_ хаттама

Кафедра меңгерушісі Қ.Т. Сақанов 20\_\_ ж. «\_\_» \_\_\_\_\_

Сәулет-құрылыс факультетінің оқу-әдістемелік кеңесімен мақулданды  
20\_\_ ж. «\_\_» \_\_\_\_\_ №\_\_ хаттама

ОӘК төрағасы А.К.Алдунгарова 20\_\_ ж. «\_\_» \_\_\_\_\_

**КЕЛІСІЛДІ**

СҚФ деканы

М.Қ.Күдерин 20\_\_ ж. «\_\_» \_\_\_\_\_

**МАҚУЛДАНДЫ:**

ОУЖжӘҚБ бастығы

А.А.Варакута 20\_\_ ж. «\_\_» \_\_\_\_\_

Университеттің оқу-әдістемелік кеңесімен мақулданды

20\_\_ ж. «\_\_» \_\_\_\_\_ №\_\_ хаттама

## **1 Пәннің мақсаты**

«ТБК зауыттарының технологиялық қондырғылары» пәні 050730 Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын өндіру мамандығы үшін жұмыс оқу жоспарымен ескерілген.

### **Пәннің мақсаты**

Пәннің сабақ беруін мақсат бетон және темірбетон бұйымдар және конструкциялардың өндірісі үшін еріксіз келтірулер, конструкциялар және қазіргі қоюлардың техникалық мінездемелерінің зерттеуінде болады.

### **Пәннің есептері**

Пәннің зерттеуін басты міндеті қалыптау және бұйымдардың өңдеуі үшін, құрылыс қоспаларының ұсақтау, іріктеу, мөлшерлеу, даярлауы, бетондардың бір жағынан жіберу, беру және қалауы, арматуралық бұйымдардың жасауы, қою үшін еріксіз келтірулер және қоюлардың бөлшектерін зерттеуде болады

Жоғарғы кәсіби білімнің мемлекеттік стандартының талаптары сәйкес, пәндер зерттеудің нәтижесінде студенттер:

– құрама темір бетонның өндірістері үшін қоюлардың еріксіз келтірулері, қазіргі қоюлардың конструкциялар және техникалық мінездемелері туралы ұсыныс алуы керек;

– есептеу және негізгі қоюларды жұмыстың қағидалары білуі керек;

– технологиялық қондырғыларды ұтымды конструктивті - технологиялық параметрлерді үміт артсын және қоюлардағы қажеттік, тап қалған өндірістік бағдарламаға сәйкес анықтау білуі керек;

– қоюларды жұмыстың тиімділігінің бағасының дағдыларымен білу;

– қоюларды пайдаланудың жанында еңбекті қорғау және қоршаған ортаның талаптарының қамтамасыз етуі бойынша шаралардың өңдеуінде құзырлы болу.

## **2 Пререквизиттер**

Осы пәнді бағдарлама келесі пәндердің зерттеу алған мәліметтерге негізделеді:

– материалдардың әр түрлі қасиеттерінің анықтаудың төңірегіндегін өнер-білім үшін «Құрылыс материалдары-1» пәні;

– бетон және темірбетон бұйымдардың өндіріс ағатын процесстердің зерттеуі үшін материалдардың әр түрлі қасиеттерінің анықтаудың төңірегіндегін өнер-білім үшін «Процесстар және аппараттар - 1, 2» пәндері;

– силикат материалдарының өндірісінің ерекшеліктерінің зерттеулері үшін «Автоклав материалдарының технологиясы» пәні.

## **3 Постреквизиттер**

«Бетонның технологиясы - 1, 2» пәндері, дипломдық жұмыс.

## 4 Пәннің мазмұны

### 4.1 Пәннің тақырыптама жоспары

| №        | Тақырыптардың атауы  | Сабақ түрлері бойынша байланыс сағаттарының саны |       |     |
|----------|--|--|-------|-----|
|          |  | дәріс  | прак. | СӨЖ |
| 1        | Кіріспе  | 1  | -     | -   |
| 2        | Таситын, жүк көтеру және жүк тиеу-түсіруді қоюлар                        | 2  | 6     | 10  |
| 3        | Бір жағынан жіберу, беру және құрылыс қоспаларының қалауы үшін қоюлар    | 2  | 2     | 10  |
| 4        | Арматуралық бұйымдардың жасауы үшін қоюлар                               | 4  |       | 15  |
| 5        | Қоспалардың қалыптауы үшін қоюлар  | 3  | 2     | 10  |
| 6        | Бетон және темірбетон бұйымдар және конструкциялардың жасауы үшін қоюлар | 3  | 5     | 15  |
| БАРЛЫҒЫ: |  | 15   | 15    | 60  |

#### 4.2 Дәріс сабақтарының тақырыптар тізімі

1 тақырып. Курстің есебі және оның мазмұны. Материалдардың құрылыс өндірісі үшін жабдықтың дамытуының негізгі бағыттары және қоюлар. Қою көрсетілетін негізгі талаптар, олардың қолдануының перспективалары және қоюларды ерекше ерекшеліктер, олардың ұзақ уақытқа жарамдылығы және сенімділік.

2 тақырып. Таситын қоюлар: анықтау, классификация, конструкциялардың схемасы, негізгі параметрлер. Конвейерлердің түрі, олардың құрылымы және қысқаша мінездеме. Қоюлар жүк көтеру және жүк тиеу-түсіруді. Домкраттар, көтергіштер, жүкшығырлар, крандардың қысқаша (мұнаралы, жылжымалы, төселген көше, ешкі терісінен) мінездемесі. Еңбекті қорғау және қоршаған орталар.

3 тақырып. Қоюларды классификация. Мерзімді және үздіксіз әсердің қоюлары. Бетонтөсегіш: конструкциялардың классификация, схемасы, техникалық мінездеме, конструктивті - технологиялық параметрлер, пайдалануды ерекшеліктің есептеуі. Бетон таратушылар: конструкциялардың классификация, схемасы, техникалық мінездеме, қалау машиналарының арнайы түрлері. Технологиялық сызықтардағы қоюларын таңдаудың әдістемесі және құрастырылым. Қоюларды пайдалану және жөндеудің ерекшеліктері. Еңбекті қорғауға және қоршаған орта бойынша шаралар.

4 тақырып. Классификация арматуралық болды. Негізгі ережелер. Арматуралық бұйымдардың ортақ өндіріс сұлбасы. Қоюларды классификация. Пішілген заты және арматуралық болаттарды алдын ала өңдеу үшін қоюлар. Ортақ ұғымдар. Дұрыс - жеңіл арматура үшін кесілетін станоктер. Классификация. Резаның әр түрлі тетіктері бар станоктерінің конструкциялары. Техникалық мінездеме, конструктивтік ерекшеліктер. Түзету және ауыр арматураның кесуі үшін станоктер. Дәнекерленген арматуралық торлардың кесуі. Қоюларды маңызды схемалар. Техникалық мінездеме. Арматуралық

болаттарды қайыру үшін қоюлар. Жеке сырықтардың қайыруы үшін станоктердің тағайындау, классификациясы. Конструкциялардың схемалары. Техникалық мінездеме. Дәнекерленген торлардың қайыруы үшін станоктер. Дәнекерлегіш машиналарға тоқтың көлігі арматураның дәнекерлеуі, дәнекерлеу, схеманың әдістері. Дәнекерлегіш жұмыстардың орындауы үшін қоюлар. Маңызды схемалар. Техникалық мінездеме. Арматуралық қаңқаларды жасау үшін қоюлар. Технологиялық сызықтардағы әдістеме және жабдықты сәйкес орналастыруы. Пайдаланудың ерекшеліктері. Еңбекті қорғау және қоршаған орталар арматуралық бұйымдардың жасауында.

5 тақырып. Негізгі ережелер. Бетон қоспаларының тығыздауының әдістері дірілдеусіз және дірілді әсердің қолдануымен. Дірілдеуді теорияның негіздері. Дірілдетіп тығыздаудың классификациясы үйрететін беттің орналастырылуына байланысты. Діріл туғызушылар, классификация, есептеудің негізі. Дірілді тығыздайтын қоюларды классификация, түрлер және олардың қолдануын облыс: дірілдеткіш, діріл алаңшалар, вибро қондырма, виброштампар, салымдар. Терең дірілдеткіштер: маңызды схема және техникалық мінездеме. Жалпы тағайындаудың дірілдеткіштері: олардың әсері, конструкциялардың схемасы, дірілдеткіштердің есептеудің негізі, техникалық мінездеменің құрылым, қағидасы. Олардың жұмысының діріл алаңша, схемалары. Діріл алаңшалар гармониялық тік - блоктық конструкцияның бағытталған тербелістерімен: конструкциялардың еріксіз келтірулерді схема, техникалық мінездеме және негізгі конструктивті - технологиялық параметрлердің есептеу кинематиялық схемалары. Резонанстық діріл алаңшалар гармониялық көлденең - бағытталған тербелістермен: конструкциялардың еріксіз келтірулерді схема, техникалық мінездеме және негізгі конструктивті - технологиялық параметрлердің есептеу кинематиялық схемалары. Екпінді - дірілді алаңдар: конструкциялардың еріксіз келтірулерді схема, техникалық мінездеме және негізгі конструктивті - технологиялық параметрлердің есептеу кинематиялық схемалары. Көп қуысты аражабын тақталарының өндірісі үшін қоюлар: қоспалардың қалыптауы, пайдалануды ерекшелік үшін қоюларды конструкциялардың схемасы, техникалық мінездеме, есептеудің негізі, таңдаудың әдістемесі және құрастырылым. Жабдықтың пайдалануының жанында еңбекті қорғау және қоршаған орталары.

6 тақырып. Негізгі ережелер. Конвейерлік, жарты конвейерлік, тасқынды - агрегаттық, стенд, кассеталық, кассеталық-конвейерлік технологиялық сызықтардың қоюлары. Қоюларды құрастырылымның схемалары. Кинематиялық схемалар және қоюларды техникалық мінездеме. Жалға беру, радиал сығуы, виброгидро сығуды әдісті тұрбалардың өндірісі үшін қоюлар. Сақиналар және арнайы тағайындаудың темірбетон бұйымдарының жасауы үшін қоюлар. Өңдеу, фактуралау және бұйымдардың сапаны бақылауы үшін қоюлар: олардың пайдалануының техникалық мінездеме және ерекшеліктері. Еңбекті қорғау және қоршаған орталар. Бетон және темірбетон бұйымдар және конструкциялардың өндірісі үшін қоюларды қолданудың тиімділігінің бағасын техникалық-экономикалыққа.

4.3 Практикалық (семинарлық) жұмыстардың мысалдық тақырыптар тізімдері

2 тақырып. Қоюлар таситын, жүк көтеру және жүк тиеу-түсіруді – 6 ч.

Құрылым және таспалы конвейерді әрекет ету қағидатының зерттеуі. Құрылыс материалдарының әр түрлі түрлерінің бір жағынан жіберуі үшін таспалы конвейерді есептеудің таспалы конвейерді есептеуінің әдістемесі

Құрылым және бұрандалы конвейерлердің әрекет ету қағидатының зерттеуі. Есептеудің әдістемесі. Әр түрлі материалдардың бір жағынан жіберуі үшін көлденең бұрандалы конвейердің есептеуі.

Құрылым және шөмішті элеваторларды әрекет ету қағидатының зерттеуі. Шөмішті элеваторды есептеудің әдістемесі. Сусымалы құрылыс материалдарының бір жағынан жіберуі үшін тік шөмішті элеваторды есептеу.

3 тақырып. Бір жағынан жіберу, беру және құрылыс қоспаларының қалауы үшін қоюлар. – 2 ч

Бетоноукладчик с ленточным питателем.

3 тақырып. Қоспалардың қалыптауы үшін қоюлар. - 2 ч.

Тік - бағытталған тербелістермен діріл алаңша. Бос бұйымдардың қалыптауы үшін қосымша беттермен қалыптау машинасы.

6 тақырып. Бетон және темірбетон бұйымдар және конструкциялардың жасауы үшін қоюлар – 5 ч.

Бұйымдардың құрылыс өндіріні технологиялық сұлбасының құрастыруы. Цехтың өнімділік есептемесі. Шикізат материалдарындағы қажеттігінің есептеуі. Шикізат материалдары, көлік құралдарының қоймаларының есептеу және таңдаудың негізгі технологиялық жабдығын есептеу және таңдау. Беруді бөлімшенің есептеуі дайын бұйымдардың қалыптауы да араластыр. Жылуылғал өңдеуін бөлімшенің есептеуі. Дайын өнім қоймаларының есептеуі. Штаттық тізімнің құрастыруы. Техникалық-экономикалықты есептеулер.

#### 4.4 Студенттің өздік жұмысының мазмұны

##### 4.4.1 СӨЖ түрлердің тізімі

| №        | СӨЖ түрі   | Есеп беру түрі | Бақылау түрі              | Сағатқа шаққандағы көлемі |
|----------|--|----------------|---------------------------|---------------------------|
| 1        | Дәріс сабаққа дайындалу                                | Жұмыс дәптері  | Сабақтың жасауы           | 10                        |
| 2        | Тәжірибе сабаққа дайындалу                             | Конспекттер    | Сабақтың жасауы           | 20                        |
| 3        | Аудитория сабақтарында кіргенді емес материал зерттеуі | Жұмыс дәптері  | Жұмыстардың қорғауы       | 10                        |
| 4        | Үй тапсырмалардың орындалуы                            | Жұмыс дәптері  | Үй тапсырмалардың қорғауы | 10                        |
| 5        | Бақылау шараларға дайындау                             | -              | МБ1 және МБ2 нәтижесі     | 10                        |
| БАРЛЫҒЫ: |  |                |                           | 60                        |

#### 4.4.2 Студенттердің өздігінен оқуына бөлінген тақырыптардың тізімі

2 тақырып. Таситын, жүк көтеру және жүк тиеу-түсіруді қоюлары – 10 сағат;

Тұтқыр материалдарды, толтырғыштар, арматуралық болат және дайын бұйым жинаудың ерекшеліктері.

Кеңес берілетін әдебиет: [1, 51 – 95 б.], [10, 13 – 16 б.].

3 тақырып. Бір жағынан жіберу, беру және құрылыс қоспаларының қалауы үшін қоюлар – 10 сағат;

Араластырғыш және өлшеуші қоюларды таңдау және пайдалану.

Кеңес берілетін әдебиет: [4, 35 – 53 б.], [9, 45 – 53 б.].

4 тақырып. Арматуралық бұйымдардың жасауы үшін қоюлар – 15 сағат.

Көп операциялық станоктері арматуралық түзету және кесу үшін болды. Көп нүктелік түйіскен - дәнекерлегіш машиналар. Қоюларды арматуралық өңдеу үшін пайдаланудың ерекшеліктері.

Кеңес берілетін әдебиет: [10, 23 – 57 б.].

5 тақырып. Қоспалардың қалыптауы үшін қоюлар .- 10 сағат.

Бетон араластыр порциялық және үздіксіз беру үшін қоюлар.

Кеңес берілетін әдебиет: [5, 66 – 78 б.], [7, 117 – 121 б.].

6 тақырып. Бетон және темірбетон бұйымдар және конструкциялардың жасауы үшін қоюлар – 15 сағат.

Силикат және кеуек бетон араластыр даярлау үшін қоюларға. Олардың пайдалануының ерекшеліктері.

Кеңес берілетін әдебиет: [8, 34 – 54 б.].

### 5 Әдебиеттер тізімі

#### Негізгі әдебиет

1. Вайнсон А.А. Подъемно-транспортные машины, М., Машиностроение, 1995 г. – 375 с.

2. Дроздов Н.Е., Журавлев М.И. Механическое оборудование заводов сборного железобетона, М., Стройиздат, 1995 г., 440 с.

3. Морозов М.К. Механическое оборудование заводов сборного железобетона, Киев, Вища школа, 1997 г.- 284 с.

4. Константинопуло Г.С. Механическое оборудование заводов железобетонных изделий, М., Стройиздат, 2002 г.- 386 с.

5. Волков Л.А. Оборудование для производства арматуры железобетонных изделий, М., Высшая школа, 1994 г. – 380 с.

#### Қосымша әдебиет

1 Вайнсон А.А. Подъемно-транспортные машины строительной промышленности: Атлас конструкций,- М., Машиностроение, 1996, -286 с.

2 Пневмотранспортное оборудование: Справочник. Под общей ред. Калинушкина М.П., М., Машиностроение, 1996 г. – 384 с.

3 Справочник по производству сборных железобетонных изделий. Под общей ред. Михайлова К.В.. Фаломеева А.А.– М., Стройиздат, 1996 г.-360 с.

4 Машины и оборудование для производства сборного железобетона. Отраслевой каталог, ЦНИИТСтроймаш,- М., 1998 г.- 420 с.

5 Бауман В.А. Вибрационные машины и процессы в строительстве, М., Высшая школа, 1997 г.- 280 с.

6 Журавлев М.И. Механическое оборудование предприятий вяжущих материалов и изделий на их базе, М., Высшая школа, 1993 г.- 370 с.

7 Носенко Н.В. Оборудование для изготовления арматуры железобетона, М., Стройиздат, 1992 г.- 380 с.

8 Третьяков А.К. Арматурные и бетонные работы. М., Высшая школа, 1992 г.- 275 с.

9 Конвейеры. Справочник. Под общей ред. Пертена Ю.А., Л., Машиностроение, 1994 г. – 296 с.

10 Кузьмин А.В., Марон Ф.Л. Справочник по расчетам механизмов подъемно-транспортных машин, Минск, Высшая школа, 1993 г. – 362 с.





**050730 Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын өндіру  
мамандығының жұмыс оқу жоспарынан көшірме**

**Пәннің атауы – ТБК зауыттарының технологиялық кондырғылары**

| Оқу<br>нысаны                  | Пәннің еңбек<br>сыйымдылығы |                   |     | Семестр<br>бойынша<br>бақылау<br>түрлері | Сем<br>естр | Семестр бойынша студенттердің<br>жұмыстарының көлемі |                                   |              |          |                    |     |     |             |
|--------------------------------|-----------------------------|-------------------|-----|--|-------------|--|-----------------------------------|--------------|----------|--------------------|-----|-----|-------------|
|                                | кре-<br>дит-<br>тер         | академиялық сағат |     |  |             | кр<br>ед<br>ит<br>тер                                | аудиториялық<br>сабақ (ак. сағат) |              |          | СӨЖ (ак.<br>сағат) |     |     |             |
|                                |                             | барл<br>ығы       | ауд |  |             |  | СӨ<br>Ж                           | емти<br>-хан | КЖ-<br>с | барл<br>ығы        | дәр | пр. | барл<br>ығы |
| ЖОБ<br>негізіндегі<br>күндізгі | 2                           | 90                | 30  | 60                                       | 7           | -  | 7                                 | 2            | 30       | 15                 | 15  | 60  | 15          |

Кафедра меңгерушісі

Қ.Т.Сақанов 20\_\_ж. «\_\_» \_\_\_\_\_