

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

**Бекітемін**  
**Ғылыми кеңес төрағасы,**  
**ректор, ҚР ҰҒА академигі**  
**Ғазалиев А.М.**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ**  
**БАҒДАРЛАМАСЫ ( SYLLABUS)**

BZ 3220 «Байланыстырғыш заттар» пәні

BZHM «Құрылыс материалдар химиясы және байланыстырғыш заттар»  
модулі

5B073000 - «Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын  
өндіру» мамандығының студенттері үшін

Архитектура және құрылыс институты

Құрылыс материалдары мен бұйымдарын өндіру технологиясы  
кафедрасы

## АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus)  
т.ғ.д.,: профессор Шайкежан А.Ш.

«Құрылыс материалдары мен бұйымдарын өндіру технологиясы»  
кафедрасының отырысында талқыланады

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

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Рахимов М.А « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

Сәулеттік-құрылыс факультеті оқу-әдістемелік бюросымен мақұлданады

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

Төраға \_\_\_\_\_ Орынтаева Г.Ж. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

## Оқу жұмыс бағдарламасы

### Оқытушы туралы мәліметтер және байланыстық ақпарат

«Құрылыс материалдары мен бұйымдарын өндіру технологиясы» кафедрасының профессоры, т.ғ.д. Шайкежан Аманкелды Шайкежанұлы.

«Құрылыс материалдары мен бұйымдарын өндіру технологиясы» кафедрасы ҚарМТУ бірінші корпусында (Бейбітшілік бульвары, 56), аудитория 219 орналасқан, байланыс телефоны 56-59-32 қосымша 1031.

### Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Кредиттер саны/ ECTS	Сабақтардың түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
		байланыс сағаттарының саны			СӨЖ сағаттарының саны	сағаттардың барлығы			
		дәрістер	тәжірибелік сабақтар	зертханалық сабақтар					
6	4/6	30	30	-	60	120	60	180	Емтихан, КЖ

### Пәннің сипаттамасы

«Байланыстырғыш заттар» пәні базалық пәндердің таңдау бойынша компонентіне жатады. Бұл пән жасанды құрылыс материалдардан қатты материалдарды анықтау үшін, олардың сапалы қасиетті технологиясымен жағынанн анықтайтын және материалдардың термен, алу сапаның даярлап алу болып табылады.

### Пәннің мақсаты

Берілген пәнді зерделеудің мақсаты студенттердің білімдерін жетілдіру және қалыптастыру, байланыстырғыш материалдарды өндіріске қажеттілерін қолдану, сонымен қатар интенсификация жетулермен және технологиялық үрдістерімен таныстыру болып табылады.

### Пәннің міндеттері

Пәннің міндеттері теориялық негіздер мен тәжірибелік даярлауды игеру, сонымен қатар зерттеу әдістерінің және байланыстырғыш материалдардың физикалық, физика- механикалық және технологиялық қасиеттерін қазіргі деңгейде бағалау.

Пәнді оқыған кезінде студент міндетті:

- негізгі құрылыс байланыстырғыш заттардың тобы туралы; олардың өнімдерінің химиялық және физика - химиялық мінездемесіне арналған өндірісіне шикізатты өндіру туралы білу керек;

- байланыстырғыш материалдардың қасиеттері туралы, технологиялық циклдардың ерекшеліктерінде, жабдықтауда, жылы агрегаттарда және олардың қолдану облыстарын;

- күшейте түсіп жоғарылатушы және физика - химиялық және химиялық үрдістерінің жөнге салуының технологиялық жолдарын болу керек;

- методология теориясы мен зерттеулердің тәжірибелік шикізат мақсаттары, байланыстырғыш материалдардың негізгі позициясы, құрылыс өнеркәсіптердің алдында тұратынын;

- жағармайлық энергетикалық қорлардың орынды басқару халықаралық жүйелерімен сақтау сапасымен 9000 және күзеттің қоршаған орталары 014000 шикізатты рационалды жолдарымен қолданатынын;

- құрылыс материалдардың технологиясында байланыстырғыштарды нәтижелі қолдану және бұйымдардың технологиялығы мен сапасын жоғарылатуын білуі керек.

- ғылыми техникалық әдебиетпен пайдалану, интернеттен мәлімдеулер соның ішінде шығару және талдау жасау дербес үйлесімді шешімдерді өңдеу және нәтижесінде жаңа технологиялық материалдарды игеру оны қабылдауды істей алуы керек.

- технологиялық регламент, стандарттардың тәртіптерін талабын орындау, СНИП, РК заң шығарулары практикалық дағдыларын иеленуі керек.

### **Пререквизиттер**

Берілген пәнді зерделеу үшін келесі пәндерді (бөлімдерді (тақырыптарды) көрсету арқылы) меңгеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1 Химия	Химия заңдарының негізгі түсінігі; химиялық байланыс; химиялық термодинамика.
2 Құрылыс материалы	Ауалық және гидравликалық байланыстырғыш заттар; қосымша заттар; бетонның бейорганикалық байланыстырғыш заттар негізінде; темірбетон конструкциялары және бұйымдары.
3 Құрылыс материалдарын зерттеу әдістері	Құрылыс материалдарының физикалық және техникалық сиппатамасы. Бетон. Ерітінділер.
4 Құрылыс материалдарының химиясы	Қатты денелердің химиялық байланысы; химиялық тепе-теңдік; физика – химия өндірісінде байланыстырғыш материалдардың термо жөндеуі; байланыстырғыш заттардың гидратациясы; цементті тастың қатаюы және құрылымның құрылуы.

### **Постреквизиттер**

«Байланыстырғыш заттар» пәнін зерделеу кезінде алынған білімдер, келесі пәндерін меңгеру кезінде пайдаланылады: «Бетон технологиясы II», «Құрылыс керамикасы II».

### **Пәннің тақырыптық жоспары**

Бөлімнің, (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ.
------------------------------	---

	дәрістер	Практикалық саб.	Зертханалық саб.	ОСӨЖ	СӨЖ
1.Бос күйдегі бекітулі байланыстырушы заттар	6	8	-	12	12
2.Байланыстырғыш заттардың гидравликалық қатаюы	8	10	-	16	16
3.Портландцементтің бірігуі мен қатаюы	4	4	-	10	8
4.Портландцементтің түрлері	2	4	-	10	4
5.Активті минералдар қоспасы мен пуциоланды цемент	2	4	-	-	4
6.Шлак және шлакты цемент	2	4	-	12	4
7.Глиноземді цемент	2		-		
8.Аралас цементтер	2		-	-	4
9.Органикалық байланыстырғыш заттар	2		-	-	8
Барлығы	30	30		60	60

### **Тәжірибиелік (семинарлық) сабақтардың тізімі**

1 тақырып «Бос күйдегі бекітулі байланыстырушы заттар»:

№ 1 зертханалық жұмыс «Гипсті байланыстырғыш заттар»

№ 2 зертханалық жұмыс «Әк тас: кесекті, ұнтақты, гидратты»

2 тақырып «Байланыстырғыш заттардың гидравликалық қатаюы»:

№ 3 зертханалық жұмыс «Портландцемент шикізат қоспасының құрамын санау»

5 Тақырып «Активті минералдар қоспасы мен пуциоланды цемент»:

№ 4 Зертханалық жұмыс «Пластификацияланған және гидрофобты цементтің қасиетін зерделеу»

№ 5 зертханалық жұмыс «Химиялық қоспалардың цемент қасиетіне әсер етуі»

9 Тақырып «Органикалық байланыстырғыш заттар»:

№ 6 зертханалық жұмыс «Полимерлі зат қоспалары бар бейорганикалық байланыстырғыштарды алу және олардың қасиеттерін зерделеу»

№ 7 зертханалық жұмыс «Суық асфальтты мастиктердің қасиеттерін зерделеу және құрамын тандау»

### **Студенттердің білімдерін бағалау критерийлері**

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылау бойынша үлгерімнің барынша үлкен көрсеткіштерінің (60% дейін) және қорытынды аттестацияның (емтиханның) (40% дейін) қосындысы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100% дейінгі мәнді құрайды.

### **Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі**

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиеттер	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
--------------	---------------------------------	-----------------------	------------------	--------------	-----------------

Тестілік (жазбаша) сұрақ	Практикалық дағдыларын және дәрістік білімдерді бекіту	[1], [2], [3], [4], дәрісті конспектілер	1 байланысты сағат	Аралық	7 апта
Тестілік (жазбаша) сұрақ	Практикалық дағдыларын және дәрістік білімдерді бекіту	[3], [4], [9], [10], дәрісті конспектілер	1 байланысты сағат	Аралық	14 апта
Дәріс конспектісін және практикалық тапсырмаларды тексеру	Практикалық дағдыларын және дәрістік білімдерді бекіту	[3], [5], [7], [9], [10], дәрісті конспектілер	1 байланысты сағат	Ағымды	3, 5, 7, 10, 12, 14 апталар
Курстық жұмыс	Таңдаған тақырыбы бойынша курстық жұмысты орындау	Негізгі және қосымша әдебиет тізімі	Семестр бойы	Қорытынды	Сессия бастамас бұрын
Емтихан	Пән материал-дарының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиет тізімі	2 байланысты сағат	Қорытынды	Сессия кезеңінде

### **Саясаты және процедуралары**

«Байланыстырғыш заттар» пәнін зерделеу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінемін:

1. Сабаққа кешікпей келуді.
2. Дәлелді себепсіз сабақ босатпауды, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсініктеме хат ұсынуды.
3. Студенттің міндетіне барлық сабақтарға қатысу кіреді.
4. Оқу процесінің күнтізбелік жоспарына сәйкес бақылаудың барлық түрлерін тапсыру.
5. Жіберілген практикалық және зертханалық сабақтар оқытушы белгілеген уақытта қайта тапсыру.

### **Негізгі әдебиеттер тізімі**

1 [Сулименко, Л. М.](#) Технология минеральных вяжущих материалов и изделий на их основе. перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2006. - 334 с.

2 [Федосова, Н. Л.](#) Химические основы полимеров и вяжущих веществ. Сборник задач и упражнений. М.: АСВ, 2006. - 174 с.

3 [Шайкежан, А.](#) Химия твердых фаз вяжущих материалов. Караганда: КарГТУ, 2009. - 92 с.

### **Қосымша әдебиеттер тізімі**

- 4 Садуақасов М.С., Ақмалаев К.А. Бейорганикалық байланыстырғыш материалдар.- Алматы; 2007.- 129 б.
5. Строительные материалы. Ростов н/Д : ФЕНИКС, 2007. - 603 с.
- 6 Ферронская А. В. Гипсовые материалы и изделия (производство и применение). М.: АСВ, 2007. - 485 с.
- 7 [Дворкин, Л. И.](#) Основы бетоноведения. СПб.: Строй Бетон, 2008. - 689 с.
- 8 Вяжущие материалы и модифицированные асфальтобетонные смеси на основе техногенного сырья для дорожного строительства. Тараз: Тараз университеті, 200. - 221 с.
- 9 [Сулименко, Л. М.](#) Общая технология силикатов. М.: ИНФРА-М, 2010. - 335 с.
- 10 Шайкежан А. Жоғарыалитті цементтің химиясы мен технологиясы.- Қарағанды: ҚарМТУ баспасы,2008.-87 б.

**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ  
БАҒДАРЛАМАСЫ ( SYLLABUS)**

**BZ 3220 «Байланыстырғыш заттар» пәні**

**BZHM «Құрылыс материалдар химиясы және байланыстырғыш заттар»  
модулі**

31.03.2004 ж. берілген № 50 мем. баспа лиц.  
Басуға қол қойылды . Пішімі 60 x 90/16  
Есептік баспа табағы ш.б.п. Таралымы дана  
Тапсырыс Бағасы келісімді

---

Қарағанды мемлекеттік техникалық университетінің баспасы,  
100027, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56