

Қазақстан республикасы Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

БЕКІТЕМІН
Ғылыми кеңес төрағасы,
ҚарМТУ ректоры
_____ **А.М. Ғазалиев**
_____ **2016ж.**

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)

КМ 2221 «Құрылыс материалдары» пәні

КМ 10 «Құрылыс материалдары» модулі

5B072900 «Құрылыс» мамандығы

Сәлет-құрылыс факультеті

«Құрылыс материалдары және технологиясы» кафедрасы

2015

Алғыс сөз

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген: т.ғ.к., аға оқытушы Рахимова Г.М., аға оқытушы Икишева А.О., аға оқытушы Сейдинова Г.А., асс. Садирбаева А.М.

«Құрылыс материалдары және технологиясы» кафедрасының отырысында талқыланған

« _____ » _____ 2016 ж. № _____ хаттама.
Кафедра меңгерушісі _____ « _____ » _____ 2016 ж.

Сәулетө құрылыс факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған
« _____ » _____ 2016 ж. № _____ хаттама
Төраға Орынтаева Г.Ж. _____ « _____ » _____ 2016 ж.

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Рахимова Галия Мухамедиевна, к.т.н., аға оқытушы,
Икишева Акнур Отановна аға оқытушы,
Сейдинова Г.А., аға оқытушы,
Садирбаева Акмарал Махмутовна, оқытушы.

ҚМмБТ кафедрасы ҚарМТУ-дың 1 корпусында (Бейбітшілік бульвары, 56), №219 аудиторияда орналасқан, байланыс телефоны 56-59-32 (1031), факс 56-03-28

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны/ ECTS	Сабақ түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі дәріс
		Қатынас сабақтарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			
		дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
i	2/3	15		15	30	60	30	90	Емтихан

Пән сипаттамасы

«Құрылыс материалдары» пәні негізгі пәндер циклына кіреді және зерделеудің объектілері болып жаңа құрылыста ғылыми-техникалық прогресстің дамуындағы, құрылыс материалдары мен бұйымдары өндірісіндегі мәні мен ролі саналады. пәндерінің базалық циклына жатады.

Пәннің мақсаты

«Құрылыс материалдары» пәнін оқытудың мақсаты құрылыста тиімді пайдалану үшін құрылыс материалдары мен бұйымдарының қасиеттері, түрлері мен технология ерекшеліктері туралы білімді меңгерген жоғары санатты бакалаврларды дайындау мақсатын ұстанады.

Пән міндеттері

Осы пәнді оқыту нәтижесінде студенттер:

білуі керек

- құрылыс материалдары мен бұйымдарына және оларды өндіру технологияларына қойылатын негізгі талаптарды;
- технолог-құрылысшының кәсіби функцияларын;
- құрылыс материалдары, бұйымдары мен конструкцияларын өндіру саласында қолданылатын заманауи ақпараттық компьютерлік технологияларды (АКТ);

түсінуі керек

- құрылыс материалдарының құрамы, құрылысы мен қасиеттерінің өзара байланысын;
- құрылыс материалдарының сапалық көрсеткіштерін бағалау әдістерін;
- тағайындалуы әртүрлі құрылыс материалдары мен бұйымдарын өндірудің негізгі технологияларын;
- қор- және – энергияны максималды сақтай отырып материалдардың қажетті құрылымы мен қасиеттерін қамтамасыз ету қажеттілігін;
- құрылыс материалдарының шикізаттық базаларын тиімді таңдау маңыздылығын;

іскерлігі болуы керек

- алған білімдері мен дағдыларын өндірістік және жобалау қызметтерінде іске асыруда;
- әртүрлі конструкциялар мен ғимараттар үшін құрылыс материалын бағытты түрде тандап, оларды берілген пайдалану жағдайында қолдана алуда;
- құрылыс материалдары өндірісі, құрылыс және сәулет саласындағы ғылыми жетістіктерді пайдалануда;

- құрылыс материалдарын қажетті жағдаларды өндіру, қолдану және оларды қолданда ныандардың сәулеттің көркемдігін қамтамасыз ету үшін мән-мәтін анықтада және жаңашылдық ақпараттарды жеткізуде;

меңгеруі керек

- құрылыс материалдары, бұйымдары мен конструкцияларын өндіру жағдайының сараптамасын;

- анықтамалық-нормативтік әдебиеттерді, ҚНЖЕ-ді, ЕВРОкодтарды;

көрсете білуі керек

- кең номенклатуралы құрылыс материалдары мен бұйымдарын зерттеу құрылымын және олардың элементтерінің байланысы туралы білімін;

- ой-тұжырымдар, концепциялар, теориялар қалыптастыру үшін сынап талдау және тұжырымдау аппараты бойынша түсінігін.

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет: Математика I, Физика

Постреквизиттер

«Құрылыс материалдары» оқу кезінде алынған білім «Құрылыстық конструкциялар «I,II», «Іргетастар және негіздер», «Құрылыстық өндірісінің технологиясы I», «Құрылыстағы тексеру және сынау сапасын бақылау пәндерін игеру кезінде қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	дәріс	практикалық	зертханалық	ОСӨЖ	СӨЖ
1	2	3	4	5	6
Кіріспе. Құрылыс материалдарының Қазақстанның құрылыс индустриясындағы ролі мен орны. Құрылыс материалдары өндірісінің заманауи әлемдік және отандық тенденциясы.	1				
1. Құрылыс материалдарының құрылысы және негізгі қасиеттері.				2	2
№ 1 Зертханалық жұмыс. Құрылыс материалдарының физикалық қасиеттерін: тығыздығын, кеуектілігін, қуыстылығын және сусіңіргіштігін анықтау. Құрылыс материалдарының механикалық қасиеттерін анықтау. Үлгілерді преста және бұзбай бақылау әдістерімен сынау.				2	
2. Табиғи тас материалдар және құрылыс материалдарын өндіруге арналған тау жыныстарынан алынатын шикізаттық материалдар.	1			2	2
№ 2 Зертханалық жұмыс. Негізгі жыныс түзуші минералдар мен тау жыныстарын әртүрлі салада қолдану үшін қасиеттерін зерттеу және салыстыру (коллекциялармен жұмыс). Металл үлгілерінің механикалық қасиеттерін анықтау: қаттылығы, беріктіктің есептік көрсеткіші.			2		

3. Минералдық шикізатты термиялық өңдеумен алынатын материалдар.					
3.1 Керамикалық бұйымдар.	1			2	2
3.2 Минералдық балқымалар негізіндегі материалдар.	1			2	2
№ 3 Зертханалық жұмыс. Әр түрлі керамикалық бұйымдардың түрімен танысу (коллекция бойынша). Қарапайым керамикалық кірпіштің сапалық сипаттамаларын және олардың МемСт-қа сәйкестігін, маркаларын анықтау. Коллекциялар бойынша құрылыс әйнегінің және әйнек бұйымдардың түрлері мен қасиеттерін және олардың МемСт-қа сәйкестігін анықтау.			2		
3.3 Металл материалдар				2	2
4. Бейорганикалық байланыстырғыш заттар.					
4.1 Ауалық байланыстырғыш заттар	1			2	2
№ 4 Зертханалық жұмыс. Гипс байланыстырғышының негізгі қасиеттерін: ұнтақтық дәрежесін, су тұтынушылғын, қалыпты қоюлығын, қатаю мерзімін және беріктілік сипаттамаларын (маркасын) және алынған нәтижелерді сараптау. Ауа әгінің техникалық сипаттамаларын: сөну жылдамдығын, әк қоймалжыңының шығын, сөнбеген түйіршіктер қалдығын анықтау.			2		
4.2. Гидравликалық байланыстырғыш заттар.	1			2	2
№ 5 Зертханалық жұмыс. Цементті сынау: қалыпты қоюлығын, қатаю мерзімін, көлемінің бірқалыпты өзгеруін анықтау. Цемент-күм ерітіндісінен дайындалған үлгілерден портландцементтің маркалық беріктігін анықтау.			2		
5. Бейорганикалық байланыстырғыш заттар негізіндегі құрылыс материалдары					
5.1 Ауыр бетондар	2			2	2
№ 6 Зертханалық жұмыс. МемСт-қа сәйкес бетон толтырғыштарын сынау: ұсақ және ірі (күм және қиыршық тас) толтырғыштардың түйіршектік құрамын анықтау, електен өткізіп талдау, күмның ірілік модулін анықтау. Ауыр бетонның алдын-ала құрамын анықтау (жеке тапсырмалар бойынша бетон құрамын есептеу). Бетон араласпасының жеңілжайылғыштығын анықтау, құрамын			2		

түзеу, материалдар шығынын, бетонның шығу коэффициентін, маркасын анықтау.					
5.2 Жеңіл бетондар	2			2	2
№ 7 Зертханалық жұмыс.. Қылқанды және жапырақты ағаш тұқымдарымен танысу. Ағаштың макро- және микроқұрылымын үлгілердің белгілік көрсеткіштерін сипаттай отырып зерттеу. Физика-механикалық қасиеттерін анықтау: тепе-теңдік ылғалдық, орташа тығыздық және ағаш беріктігінің есептік көрсеткіші.			1		
5.3 Силикат материалдар мен бұйымдар				2	2
5.4 Асбестцемент бұйымдар				2	2
5.5 Құрылыс ерітінділері және құрылыстық құрғақ араласпалар	1			2	2
6. Органикалық шикізат негізіндегі құрылыс материалдары					
6.1 Ағаштан жасалатын материалдар мен бұйымдар	1	1		2	2
6.2 Полимер материалдар		1		1	2
7. Арнайы тағайындалған құрылыс материалдары					
7.1 Жабындық, гидроизоляциялық және герметикалық материалдар	1			1	1
7.2 Жылуизоляциялық және акустикалық материалдар	1			1	1
№ 8 Зертханалық жұмыс. Әдебиеттер арқылы, коллекциялық үлгілер бойынша пластмассадан жасалатын материалдардың негізгі қасиеттерін, құрамын, өндіру тәсілдерін және қолданылу саласымен танысу. Түйіршіктелген шикізаттан тығыздығы берілген полистиролдық пенопластты алу. Дайын болған үлгінің ісіну коэффициентін, тығыздығын анықтау. Әдебиеттер арқылы, коллекциялық үлгілер бойынша негізгі жылуоқшаулағыш материалдармен танысу. Материалдардың тығыздығын және есептік жылуөткізгіштік коэффициентін анықтау. Негізгі қасиеттері мен қолдану салаларын салыстыру. Пигменттерді, бояулық құрамдарды және лактарды сынау. Олардың қасиеттерін анықтау: бояу қабілетін, жұғымдылығын, майтұтынушылығын, жарыққа төзімділігін, түсін, тұтқырлығын, қатаю мерзімін, жалтырлығын.			2		
7.3 Әрлеулік материалдар	1			1	1
Барлығы:	15	15		30	30

Зертханалық сабақтар тізімі

№ 1 Зертханалық жұмыс.

Құрылыс материалдарының физикалық қасиеттерін: тығыздығын, кеуектілігін, қуыстылығын және сусіңіргіштігін анықтау. Құрылыс материалдарының механикалық қасиеттерін анықтау. Үлгілерді преста және бұзбай бақылау әдістерімен сынау.

№ 2 Зертханалық жұмыс.

Негізгі жыныс түзуші минералдар мен тау жыныстарын әртүрлі салада қолдану үшін қасиеттерін зерттеу және салыстыру (коллекциялармен жұмыс). Металл үлгілерінің механикалық қасиеттерін анықтау: қаттылығы, беріктіктің есептік көрсеткіші.

№ 3 Зертханалық жұмыс.

Әр түрлі керамикалық бұйымдардың түрімен танысу (коллекция бойынша). Қарапайым керамикалық кірпіштің сапалық сипаттамаларын және олардың МемСт-қа сәйкестігін, маркаларын анықтау. Коллекциялар бойынша құрылыс әйнегінің және әйнек бұйымдардың түрлері мен қасиеттерін және олардың МемСт-қа сәйкестігін анықтау.

№ 4 Зертханалық жұмыс.

Гипс байланыстырғышының негізгі қасиеттерін: ұнтақтық дәрежесін, су тұтынушылығын, қалыпты қоюлығын, қатаю мерзімін және беріктілік сипаттамаларын (маркасын) және алынған нәтижелерді сараптау. Ауа әгінің техникалық сипаттамаларын: сөну жылдамдығын, әк қоймалжыңының шығуын, сөнбеген түйіршіктер қалдығын анықтау.

№ 5 Зертханалық жұмыс.

Цементті сынау: қалыпты қоюлығын, қатаю мерзімін, көлемінің бірқалыпты өзгеруін анықтау. Цемент-құм ерітіндісінен дайындалған үлгілерден портландцементтің маркалық беріктігін анықтау.

№ 6 Зертханалық жұмыс.

МемСт-қа сәйкес бетон толтырғыштарын сынау: ұсақ және ірі (құм және қиыршық тас) толтырғыштардың түйіршектік құрамын анықтау, електен өткізіп талдау, құмның ірілік модулін анықтау. Ауыр бетонның алдын-ала құрамын анықтау (жеке тапсырмалар бойынша бетон құрамын есептеу). Бетон араласпасының жеңілжайылғыштығын анықтау, құрамын түзеу, материалдар шығынын, бетонның шығу коэффициентін, маркасын анықтау.

№ 7 Зертханалық жұмыс.

Қылқанды және жапырақты ағаш тұқымдарымен танысу. Ағаштың макро- және микроқұрылымын үлгілердің белгілік көрсеткіштерін сипаттай отырып зерттеу. Физика-механикалық қасиеттерін анықтау: тепе-теңдік ылғалдық, орташа тығыздық және ағаш беріктігінің есептік көрсеткіші.

№ 8 Зертханалық жұмыс.

Әдебиеттер арқылы, коллекциялық үлгілер бойынша пластмассадан жасалатын материалдардың негізгі қасиеттерін, құрамын, өндіру тәсілдерін және қолданылу саласымен танысу. Түйіршіктелген шикізаттан тығыздығы берілген полистиролдық пенопластты алу. Дайын болған үлгінің ісіну коэффициентін, тығыздығын анықтау. Әдебиеттер арқылы, коллекциялық үлгілер бойынша негізгі жылуоқшаулағыш материалдармен танысу. Материалдардың тығыздығын және есептік жылуөткізгіштік коэффициентін анықтау. Негізгі қасиеттері мен қолдану салаларын салыстыру. Пигменттерді, бояулық құрамдарды және лактарды сынау. Олардың қасиеттерін анықтау: бояу қабілетін, жұғымдылығын, майтұтынушылығын, жарыққа төзімділігін, түсін, тұтқырлығын, қатаю мерзімін, жалтырлығын.

Студенттер білімін бағалау критерийлері

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылаулар бойынша максимум көрсеткіштер (60%-ға дейін) мен қортынды аттестаттаудың (емтихан) (40%-ға дейін) сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100%-ға дейінгі мәнді құрайды.

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

1. Органикалық және бейорганикалық байланыстырғыш заттардан жасалатын құрылыс материалдарының химиялық құрамы.
2. Кристаллдық және аморфтық денелер туралы түсінік.
3. Конгломераттар және композиттер туралы түсінік.
4. Қаттылық, қажалуға төзімділік туралы түсінік, олардың өлшем бірлігі.
5. Құрылыс материалдары стандартизациясы: МемСт, ССт (ОСТ), ТШ (ТУ), ҚНЖҚ (СНиП) тағайындалуы және мазмұны.
6. Жыныстүзуші минералдар: кремнезем тобының минералдары, дала шпаттары, темірмагнезиалды силикаттар, слюдалар, сазды минералдар, карбонаттар, сульфаттар, олардың тау жыныстарындағы қасиеттерін анықтайтын ерекшеліктері.
7. Табиғи тастың коррозиясы және одан қорғау әдістері.
8. Табиғи тас материалдарынан жасалатын өңдеулік материалдардың фактурасының түрлері және оларды алу әдістері.
9. Табиғи тас материалдарынан өңдеу тәсілдері.
10. Өңдеулік керамика, төбелер және жабындар жасауға арналған керамикалық бұйымдардың түрлері және қасиеттері.
11. Арнайы керамикалық бұйымдар: клинкерлік кірпіш, қышқылға төзімді кірпіш және тақталар.
12. Тығыз және кеуекті керамика алу принциптері.
13. Парақша мөлдір бұйымдар мен конструкциялар, өңдеулік, жылуоқшаулағыш шыны бұйымдар: түрлері және қасиеттері.
14. Ситаллдар, қождыситаллдар, ситаллопласттар туралы түсінік: технологиясы, құрамы, құрылымы және қолданылуы.
15. Болаттың көнеру себептері және оның құрылыста қолданылатын болаттардың қасиетіне әсер етуі.
16. Болатты термиялық және термомеханикалық өңдеудің мақсаты.
17. Болат арматура.
18. Әк-қож, әк-пуццоланды, магнезиалды байланыстырғыш және сұйық шынының негізгі қасиеттері және қолданылуы.
19. Ұлғаятын, ширамайтын және глиноземді цементтердің құрамы және тағайындалуы.
20. Портландцемент қасиеттерінің қалыптасуындағы клинкерлік минералдардың атқарар рөлі.
21. Портландцемент түрлерінің құрамы мен қасиеттері: пуццоланды, қожпортландцемент, гипсоцемент-пуццоланды байланыстырғыш, ақ және түсті, тез қатаятын, өте тез қатаятын, пластификацияланған цементтер.
22. Портландцемент тасының коррозиясының түрлері және одан қорғау тәсілдері.
23. Бетонның остік созылу, аязға төзімділік және суөткізбеушілік бойынша жобалық маркалары туралы түсінік.
24. Ауыр бетонның деформациялық, гидро- және жылуфизикалық қасиеттері.
25. Гипсбетон, газ- және көбіксиликатының құрамы, алу тәсілдері, негізгі қасиеттері.
26. Құрылыстағы бетонның жаңа түрлері.
27. Бетонның ерекше түрлері: жоғарыберіктілі, гидротехникалық, жолдық, ыстыққа төзімді, қышқылға тозімді, радиоактивтік әсерлерден қорғайтын бетон. Құрамы, қасиеттері және қолданылу ерекшеліктері.
28. Құрылыс ерітінділерінің тағайындалуы бойынша топтастырылуына сәйкес құрамы мен қасиеттерінің ерекшеліктері.
29. Құрылыс ерітінділерінің беріктігіне әсер ететін факторлар.
30. Ағаштың ақаулары және олардың ағаш бұйымдарының қасиеттеріне әсер етуі.
31. Ағаштың механикалық қасиеттері: статикалық қаттылық, соққылық, қаттылық, серпімділік модулі туралы түсінік және ағаштың механикалық қасиеттеріне әсер ететін факторлар.
32. Ағаш материалдарының жаңа түрлері.

33. Полимерлердің құрылысы, полимеризациялық және поликонденсациялық полимерлерді алу принциптері.

34. Құрылыс материалдары өндірісінде қолданылатын әртүрлі полимерлер мен синтетикалық каучуктердің қасиеттері.

35. Замауи әрлеулік полимер материалдардың түрлері; еденге арналған материалдар: синтетикалық кілем, тігіссіз едендер, полимербетон құйылған едендер, еденге арналған тақтайшалар; санитарлық-техникалық және ұзын бұйымдар, полимер желімдер мен мастикалар.

36. Дәстүрлі материалдарды полимерлермен түрлендіру.

37. Асфальт бетондар және ерітінділер: құрамы, қасиеттерінің ерекшеліктері және қолданылуы.

38. Битумдар мен қарамайлардың және олардың негізінде алынатын пасталар мен мастикалардың құрамы мен қасиеттері.

39. Әртүрлі жабындық, гидроизоляциялық және тығындық (герметикалық) материалдардың құрамы, алу принциптері.

40. Замауи энергетикалық тиімді жылуоқшаулағыш материалдар.

41. Өндірістік жабдықтар мен құбырлардағы жылуоқшаулағыш.

42. Замауи энергетикалық тиімді жылуоқшаулағыш материалдар.

43. Замауи дыбысжұтқыш және дыбысоқшаулағыш материалдардың түрлері.

44. Сырлы бояулар құрамындағы негізгі пигменттер және олифа түрлері.

45. Замауи лак-бояулық материалдар.

46. Құрылыстық композиттік материалдар.

47. Конструкциялық композиттердің жоғары беріктілігін қамтамасыз ететін факторлар.

48. Әрлеулік материалдардың жаңа түрлері.

Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырма мақсаты мен мазмұны	Ұсыныл атын әдебиет	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
1	2	3	4	5	6	7
Дәріс конспектісі	Теориялық білімді бекіту	[1-31]	Семестр бойы	Ағым дағы	3,7,10,12,14	8
№ 1 Зертханалық жұмысты жасау.	Құрылыс материалдарының физикалық қасиеттерін: тығыздығын, кеуектілігін, қуыстылығын және сусіңіргіштігін анықтау.	[1-31]	1 апта	Ағым дағы	1 апта	4
№ 2 Зертханалық жұмыс жасау	Негізгі жыныс түзуші минералдар мен тау жыныстарын әртүрлі салада қолдану үшін қасиеттерін зерттеу және салыстыру (коллекциялармен жұмыс). Металл үлгілерінің механикалық қасиеттерін анықтау: қаттылығы, беріктіктің есептік көрсеткіші.	[1-31]	1 апта	Ағым дағы	2 апта	4
№ 3 Зертханалық	Әр түрлі керамикалық бұйымдардың түрімен	[1-31]	1 апта	Ағым дағы	3 апта	4

жұмыс.	танысу (коллекция бойынша). Қарапайым керамикалық кірпіштің сапалық сипаттамаларын және олардың МемСт-қа сәйкестігін, маркаларын анықтау. Коллекциялар бойынша құрылыс әйнегінің және әйнек бұйымдардың түрлері мен қасиеттерін және олардың МемСт-қа сәйкестігін анықтау.					
№ 4 Зертханалық жұмыс.	Гипс байланы-стырғышының негізгі қасиеттерін: ұнтақтық дәрежесін, су тұтынушылғын, қалыпты қоюлығын, қатаю мерзімін және беріктілік сипаттамаларын (маркасын) және алынған нәтижелерді сараптау.	[1-31]	1 апта	Ағым дағы	5 апта	4
Тестік сұрақ	Тәжірибелік дағдыларды және теориялық сабақтарды бекіту	[1-31, конспек ты лекций, материа лы занятий по контрол ируемы м темам]	1 қатынас сағаттар ы	Меже лік	7,14 апта	20
№ 5 Зертханалық жұмыс	Цементті сынау	[1-31]	1 апта	Ағым дағы	7 апта	4
№ 6 Зертханалық жұмыс.	МемСт-қа сәйкес бетон толтырғыштарын сынау: ұсақ және ірі (құм және киыршық тас) толтырғыштардың түйіршектік құрамын анықтау, електен өткізіп талдау, құмның ірілік модулін анықтау. Ауыр бетонның алдын-ала құрамын анықтау (жеке тапсырмалар бойынша бетон құрамын есептеу). Бетон араласпасының жеңілжайылғыштығын	[1-31]	1 апта	Ағым дағы	8 апта	4

	анықтау, құрамын түзеу, материалдар шығынын, бетонның шығу коэффициентін, маркасын анықтау.					
№ 7 Зертханалық жұмыс..	Қылқанды және жапырақты ағаш тұқымдарымен танысу. Ағаштың макро- және микроқұрылымын үлгілердің белгілік көрсеткіштерін сипаттай отырып зерттеу. Физика-механикалық қасиеттерін анықтау: тепе-теңдік ылғалдық, орташа тығыздық және ағаш беріктігінің есептік көрсеткіші.	[1-31]	1 апта	Ағым дағы	10 апта	4
№ 8 Зертханалық жұмыс.	Әдебиеттер арқылы, коллекциялық үлгілер бойынша пластмассадан жасалатын материалдардың негізгі қасиеттерін, құрамын, өндіру тәсілдерін және қолданылу саласымен танысу. Түйіршіктелген шикізаттан тығыздығы берілген полистиролдық пенопластты алу. Дайын болған үлгінің ісіну коэффициентін, тығыздығын анықтау. Әдебиеттер арқылы, коллекциялық үлгілер бойынша негізгі жылуоқшаулағыш материалдармен танысу. Материалдардың тығыздығын және есептік жылуөткізгіштік коэффициентін анықтау. Негізгі қасиеттері мен қолдану салаларын салыстыру. Пигменттерді, бояулық құрамдарды және лактарды сынау. Олардың қасиеттерін анықтау: бояу қабілетін, жұғымдылығын, майтұтынушылығын, жарыққа төзімділігін, түсін, тұтқырлығын, қатаю мерзімін, жалтырлығын.	[1-31]	1 апта	Ағым дағы	12 апта	4
Емтихан	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі және	2 қатынас	Қоры тынд	Сессия	40

		қосымша а әдебиет тер тізімі	сағаттар ы	ы	кезін де	
--	--	------------------------------------------	---------------	---	-------------	--

Саясат және процедуралар

«Құрылыс материалдары» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

- 1 Сабаққа кешікпеу.
- 2 Сабақтан дәлелді себепсіз қалмау, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсіндірме хат ұсынуды.
- 3 Сабақтың барлық түрлеріне қатысу студент міндеттерінің қатарына жатады.
- 4 Оқу процесінің күнтізбелік кестесіне сәйкес барлық бақылау түрін тапсыру.
- 5 Қатыспаған практикалық және зертханалық сабақтарды оқытушы көрсеткен уақытта өтеу.

Негізгі әдебиет тізімі

1. Киреева Ю.А. Строительные материалы: Учебное пособие, 2-е изд., стер. -Мн.: Новое знание, 2006. - 400 с: ил.- (Техническое образование)
2. Комаров О.С. Материаловедение и технология конструкционных материалов. - Минск "Новое знание", 2009. - 210с.
3. Микульский В.Г. и др. Строительные материалы (материаловедение и технология), уч. пос. - М.: ИАСВ, 2002, 2004, 2007. - 536 с.
4. Рыбьев И.А. Строительное материаловедение: Учебное пособие. - 2-е изд. исправл. - М.: Высш.шк., 2004. - 701 с.
5. Современные строительные материалы [Текст]/ Авт.-сост. И.Михайлова, В.Васильев, К.Миронов. - М.: Эксмо, 2005. — 304 с.
6. Строительные материалы: Учебник / Кулибаев А.А, Бишимбаева В.К., Касимов И.К. и др.- Алматы: Таймас. 2004. - 356 с.
7. Худяков В.А., Прошин А.П., Кислицына С.Н. "Современные композиционные строительные материалы": Уч.пос. - М.: Изд-во АСВ, 2006. - 144 с.

Қосымша әдебиет тізімі

8. Архитектурное материаловедение: Учебник / Кулибаев А.А, Бишимбаева В.К., Касимов И.К., Бисенов К.А. - Алматы: НИЦ «Тылым». 2004. - 472 с.
9. Баженов Ю.М. Технология бетона. - М.: ИАСВ, 2002. - 500 с.
10. Белов В.В., Петропавловская В.Г., Шлапаков Ю.А. Лабораторные определения свойств строительных материалов. - М.: ИАСВ, 2004.
11. Болтон У. Конструкционные материалы: металлы, сплавы, полимеры, керамика, композиты: Карманный справочник. - М.: изд. дом «Додэка XXI», 2004. - 320 с.
12. Гипсовые материалы и изделия (производство и применение). Справочник Под общей ред. А.В.Ферронской.-М.:Издательство АСВ, 2004. -488 с.
13. Горбунов Г.И. Основы строительного материаловедения: Учебное пособие. -М.: ИАСВ, 2002. - 168 с.
14. Киреева Ю.И. Современные строительные материалы и изделия. М.: Феникс, 2010.
15. Козлов В.В. Сухие строительные смеси.- М.: ИАСВ, 2000.- 96 с.
16. Козлов В.В., Чумаченко А.Н. Гидроизоляция в современном строительстве. Уч.пос. - М.: АСВ, 2003. - 120 с.
17. Композиционные материалы: Справочник /Под.ред. В.В.Васильева, Ю.М.Тарнопольского. - М.: Машиностроение, 1990.
18. Назиров Р.А., Шилов Ю.С., Шевченко В.А., Артемьева Н.А. Ресурсосбережение и экология строительных материалов, изделий и конструкций. Красноярск: СФУ, 2007. - 208 с.

19. Наназашвили И.Х., Бунькин И.Ф., Наназашвили В.И. Строительные материалы и изделия. - М.: ООО «Аделант». 2006. - 480 с.
20. Основин В.Н., Шуляков Л.В., Основина Л.Г. Справочник современных строительных материалов и конструкций. - М.: Феникс, 2010. -432 с.
21. Попов Л.Н., Попов Н.Л. Лабораторные работы по дисциплине «Строительные материалы и изделия»: Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2005. - 219 с: ил. - (Профессиональное образование)
22. Рыбьев И.А. Основы строительного материаловедения в лекционном изложении [Текст]: Учебное пособие. -М.: Астрель, 2004, 2006. - 604 с: ил.
23. Самойлов В.С. Строительство деревянного дома. ООО «Аделант», 2003.
24. Строительные материалы: Учебно-справочное пособие / Г.А.Айрапетов и др. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 620 с. - (Строительство)
25. Теличенко В.И. и др. Кровля. Современные материалы и технология.- ТОО "Раритет" -М., 2005.
26. Физико-химические основы строительного материаловедения: Учебное пособие /Под общей ред. Г.Г.Волокитина, Э.В.Козлова. - М.: Изд-во АСВ, 2004. - 192 с.
27. Филимонов Б.П. Отделочные работы. Современные материалы и новые технологии. - М.,2004. - 176 с.
28. Хрулев В.М. Технология и свойства композиционных материалов для строительства. Учебное пособие для строительного-технологических специальностей ВУЗов. - Уфа: ГАУ, 2001. - 168 с.
29. Худяков В.А. и др. Современные композиционные строительные материалы: Учебное пособие. - М.: Изд-во АСВ, 2006. - 220 с: ил. -(Высшее образование).
30. Юхневский П.И. Строительные материалы и изделия, - Мн., 2004.
31. Рахимова Г.М., Кононенко А.М., Алдожанова Э.Т. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Строительные материалы» для студентов строительных специальностей Караганда, КарГТУ, 2007.
32. EN 12350 «Испытание бетонной свежеприготовленной смеси».
33. EN 197-1-2007. Цемент. Часть 1. Состав, технические требования и критерии соответствия общих цементов.
34. EN 197-4-2007. Цемент. Часть 4. Состав, технические требования и критерии соответствия шлакопортландцемента с низкой прочностью в раннем возрасте.
35. СТ РК ИСО 6274-2007. Бетон. Ситовый анализ заполнителей.
36. EN 12620-2007. Заполнители для бетона.
37. ГОСТ (ЕН ИСО 9229:2004). Материалы и изделия теплоизоляционные. Термины и определения.
38. СТ РК 1869-1-2008. Стекло с строительстве. Основные изделия из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 1. Определения. Общие физические и механические свойства.

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

КМ 2221 «Құрылыс материалдары» пәні

КМ 10 «Құрылыс материалдары» модулі

31.03.2004 ж. № 50 мемл. бас. лиц..
Баспаға _____ 20__ ж. қол қойылды. Пішіні 90x60/16. Таралымы _____ дана
Көлемі ___ оқу бас. п. № _____ тапсырыс Бағасы келісілген

100027. ҚарМТУ баспасы, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56