

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

БЕКІТЕМІН
Ғылыми кеңес төрағасы,
ҚарМТУ ректоры
Ғазалиев А.М.

« ____ » _____ 2014ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)

ZhZhZh 3213 «Жылыту жүйелері және желдету» пәні

ZhZhZh 23 «Жылыту жүйелері және желдету» модулі

5B072900 «Құрылыс» мамандығы

«Сәулет және құрылыс» факультеті

«Құрылыс және Тұрғын үй – коммуналдық шаруашылығы» кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus) әзірленеді: аға оқытушылар Рожков Андрей Владимирович, Аяпбергенова Баян Еркебаевна, Бакирова Дана Габдуалиевна, оқытушы Тұңғышбаева Сауле Жарылқаповна

«Құрылыс және тұрғын үй – коммуналдық шаруашылығы» кафедрасының отырысында талқыланған

Хаттама № _____ «_____» _____ 2014 ж.

Кафедра меңгерушісі _____ Утенов Е.С. «_____» _____ 2014 ж.

Сәулет - құрылыс факультетінің оқу-әдістемелік бюросымен мақұлданған

№ _____ хаттама «_____» _____ 2014 ж.

Төрайымы _____ Огольцова Е.Г. «_____» _____ 2014 ж.

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Рожков Андрей Владимирович, Аяпбергенова Баян Еркебаевна, Бакирова Дана Габдуалиевна «Құрылыс және тұрғын үй - коммуналдық шаруашылығы» кафедрасының аға оқытушылары, Тұңғышбаева Сауле Жарылқаповна оқытушы

«Құрылыс және тұрғын үй - коммуналдық шаруашылығы» кафедрасы ҚарМТУ-дың 1 корпусында (Бейбітшілік гульзары 56), 111 аудиторияда орналасқан, байланыс телефоны –56-59-32 (қосымша ішкі байланыс 1037), e-mail: kstu@mail.ru.

Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	кредиттер саны	ECTS	Сабақ түрі					СӨЖ сағаттарының саны	жалпы сағат саны	Бақылау түрі
			қатынас сабақтарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			
			дәрістер	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
6	3	5	15	30	-	45	90	45	135	КЖ., емтихан

Пәннің сипаттамасы

«Жылыту жүйелері және желдету» пәні 5В072900 «Құрылыс» бағыты бойынша базалық пәндердің міндетті компонент циклына кіреді.

Пәннің мақсаты

«Жылыту жүйелері және желдету» пәнінің мақсаты салқын уақытта адамдардың қызметіне және өмірге қолайлы жылы комфортты – үйлесімді температуралық жағдайды қамтамасыз ету, тұрғын үй, қоғамдық және өндірістік ғимараттардың бөлмелерінде ауаның күйін – ылғалдылығын, температурасын, ауа араласуының жылдамдығын, қысымын ауаның құрамын және тазалығын зерттеу болып табылады.

Пәннің міндеттері

Берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті:

түсініктерге ие болуға;

- бөлмелердегі ауа ортасында жылы комфортты құру және қамтамасыз ету, ғимараттар мен үймереттерде ауа алмасуын ұйымдастыру туралы практикалық дағдыларды меңгеру.

білуге;

- жылыту, желдету жүйелерінің түрлерін және сипаттамаларын;

- бөлменің жылу тәртібін, зиянды газдардың, будың, шаңның болуын және ылғалдылығының заңдылықтарын;

- тағайындалуы әртүрлі бөлмелерде жылу тәртібін құрудың әдістері;

- жылыту, ауа баптау жүйесінде желдету жабдықтарының түрлерін және

сипаттамаларын және оларды болашақта дамытуды;

- құбырларды, ауаөткізгіштер және жабдықтарды есептеудің әдістері;
- жылыту жүйелерін және желдетуді қайта құрудың негізгі принциптерін, сынау әдістерін, осы жүйелерді жөндеуді және реттеуді; істей білуге;
- конструкциялаудың қазіргі заманғы принциптерін қолдана отырып, ауа ортасында қажетті параметрлерді құруға және сүйемелдеуге байланысты есептер шығаруды және құрастыруды;
- жылыту жүйесінің қуаттылығын, желдету жүйесінің өнімділігін анықтау;
- жылыту жүйесінің және желдетудің гидравликалық есептерін орындау;
- жылыту жүйесінде және желдетуде тиімді конструктивтік элементтерді және жабдықтарды таңдау;
- жылыту жүйесінде және желдетуде отын-энергетикалық ресурстарды үнемдеу шарттарымен қайта құруды, сынауды, жөндеу және пайдалануды жүзеге асыру;
- практикалық дағдыларды меңгеруге.
- жылыту жүйелері және желдетуді жобалау, монтаждау және пайдалану.

Айрықша деректемелер

Берілген пәнді оқу үшін келесі пәндерді меңгеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
Математика	Дифференциальды және интегральды есептеу. Математикалық статистика
Физика	Материалдардың физикалық және механикалық қасиеттері
Инженерлік механика	Жылу массалмасу. Сұйықтар мен газдардың механикасы
Ғимараттар мен үймереттердің инженерлік жүйесі	Құрылыс жылу техникасы. Жылу газбен жабдықтау

Тұрақты деректемелер

«Жылыту жүйелері және желдету» пәнін оқу кезінде алынған білімдер «Ғимараттарды және үймереттерді тұрғызу технологиясы» пәнін меңгеру барысында және дипломдық жобаны орындауда қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақырыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	дәріс	практикалық сабақтар	зерт-ханалық жұмыстар	СОӨЖ	СӨЖ
1-Бөлім. Жылыту жүйелері					
1.1 Жылыту жүйелерінің сипаттамасы	2			3	3
1.2 Жылыту жүйелерінің классификациясы	1	2		3	3
1.3 Жылыту жүйелерінің элементтері	1			3	3
1.4 Жылыту жүйелерін жобалаудың негіздері	2	4		4	4
1.5 Жылыту жүйелерін қосужайластыруды және пайдалануды реттеу	1	2		4	4
2-Бөлім. Желдету жүйелері	2	4		4	4
2.1 Желдетудің физикалық және технологиялық негіздері					
2.2 Желдету жүйелерінің классификациясы	1	2		4	4
2.3 Желдетілетін ғимараттарда құрайтын зиянды заттардың жеке теңгерімдері және ортақ көрінісі	1	4		4	4
2.4 Желдету жүйесінің аэродинамикалық есебі	1	4		4	4
2.5 Желдету жүйесінің конструктивтік жабдықтары	1	4		4	4
2.6 Желдету жүйесін пайдалану	1	4		4	4
БАРЛЫҒЫ:	15	30		45	45

Практикалық сабақтар тізімі

1. Ғимарат бөлмелерінің қоршаушы конструкциялары арқылы жылудың жоғалуын есептеу
2. Жылыту жүйелерін жобалау негіздері.
3. Жылыту жүйелері құбырларын гидравликалық есептеудің әдістемесі
4. Жылыту жүйелерін жабдықтауды іріктеп таңдау, ғимаратта оларды орнатудың орны
5. Азаматтық ғимараттың желдету жүйелерін жобалау – ауаның есептік сыртқы және ішкі параметрлері, зиянды заттардың теңгерімін құру, ауа теңгерімін құру, есептік ауаалмасу, желдету жүйелерінің аэродинамикалық есебі.
6. Желдету жүйелерінің жабдықтарын таңдау, ғимаратта оларды қондыру орны

Курстық жобаның тақырыбы

Азаматтық ғимараттың жылыту және желдету жүйелерінің есебі

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

1. Жылыту жүйелеріне қандай талаптар қойылады?
2. Жылыту жүйелері қандай белгілері бойынша жіктеледі?
3. Сумен жылыту жүйелеріне қандай талаптар қойылады?
4. Сумен және бумен жылытудың артықшылығы мен кемшіліктері
5. Табиғи желдетуді қалай күшейтуге болады?
6. Табиғи желдетудің каналды жүйесінің конструктивтік элементтері туралы қысқаша айтып беріңіз.
7. Ғимараттың «жылы» шатырлары қандай роль атқарады?
8. Желдетудің кіріс және шығыс жүйелерінің негізгі құрастырғыш элементтерін атаңдар.
9. Желдету жүйесінде желдеткіштердің қандай түрлері қолданылады.
10. Жергілікті кіріс желдетумен не түсіндіріледі?
11. Желдетудің кіріс және шығыс жүйелерінің негізгі конструктивтік элементтерін атаңыз.
12. Желдету жүйесінде желдеткіштердің қандай түрлері қолданылады. Жергілікті кіріс желдетумен не түсіндіріледі?
13. Желдетудің кіріс және шығыс жүйелерінің негізгі құрастырғыш элементтерін атаңыздар.
14. Желдету жүйелерінде желдеткіштердің қандай түрлері қолданылады?
Әртүрлі бөлмелер үшін желдету жүйелерін таңдау қалай жүргізіледі?
15. Не үшін кіріс және соратын камералар орнатылады?
16. Типтік кіріс камерасы қалай орнатылады?
17. Желдетудің жергілікті соратын түрлері қалай түсіндіріледі?

Студенттер білімін бағалау критерийлері

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

Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырма мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
Тесттік сұрақ (жазбаша)	Теориялық және практикалық білімдерін бекіту	Негізгі және қосымша әдебиеттер, дәріс конспектілері	1 қатынас сағаттар	Межелік	7 ағта	10
Тесттік сұрақ (жазбаша)	Теориялық және практикалық білімдерін бекіту	Негізгі және қосымша әдебиеттер, дәріс конспектілері	1 қатынас сағаттар	Межелік	14 ағта	10
Дәріс конспектілері және практикалық тапсырмаларды тексеру	Теориялық және практикалық білімдерін бекіту		1 қатынас сағаттар	Ағымдағы		20
Курстық жобаны қорғау			1 қатынас сағаттар	Межелік	14 ағта	20
Емтихан	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттің жалпы тізімі	2 қатынас сағаттар	Қорытынды	Сессия кезеңінде	40
Барлығы						100

Саясат және процедуралар

«Инженерлік жүйелері» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінеміз:

1 Сабаққа кешікпеу.

2 Сабақтан дәлелді себепсіз қалмау, ауырған жағдайда анықтама, басқа жағдайларда түсіндірме хат ұсынуды.

3 Сабақтың барлық түрлеріне қатысу студент міндеттерінің қатарына жатады.

4 Оқу процесінің күнтізбелік кестесіне сәйкес бақылаудың барлық түрлерін тапсыру.

5 Қатыспаған практикалық және зертханалық сабақтарды оқытушы көрсеткен уақытта өтеу.

Негізгі әдебиет тізімі

1. Гусев В.М. и др. Теплотехника, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха; М.: Стройиздат, 1991. – 343 с.
2. Тихомиров К.М., Сергеенко Э.С. Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция; М.: Стройиздат, 1991. – 216 с.
3. Богословский В.Н., Сканава А.Н. Отопление. Учебник для вузов; М.: Стройиздат, 1991. – 735 с., ил
4. Варфоломеев Ю.М., Кокорин О.Я. Отопление и тепловые сети: Учебник; М.:ИНФРА-М, 2006.-480с.
5. Грудзинский М.М., Ливчак В.И., Поз М. Я. Отопительно-вентиляционные системы повышенной этажности; М.:Стройиздат, 1982

Қосымша әдебиет тізімі

1. МСН 2.04-02-2004 Тепловая защита зданий. Астана: Комитет по делам строительства МЭиТ, 2005. – 24с.
2. МСП 2.04-101-2001 Проектирование тепловой защиты зданий Астана: Комитет по делам строительства МЭиТ, 2005. –76с.
3. Под ред. Н.Н. Павлова и Ю.И. Шиллера. Кн.1,2 Справочник проектировщика. Внутренние санитарно-технические устройства в 3-х ч. изд. 4-е. Ч.3. Вентиляция, кондиционирование воздуха, Стройиздат, 1992.-320с., 416с.
4. Щекин Р.В., Корневский С.М. и др. Справочник по теплоснабжению и вентиляции. 4-е перераб. и доп. в 2-х частях ч.1Отопление и теплоснабжение, Киев: Будівельник 1976.-316с. СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы
5. СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование.- М:ФГУП ЦПП, 2004
6. СНиП РК 4.02.05-2001* Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха; Алматы: Комитет по делам строительства МЭиТ, 2004.-110с.

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

ZhZhZh 3213 «Жылыту жүйелері және желдету» пәні
ZhZhZh 23 «Жылыту жүйелері және желдету» модулі

31.03.2004 №50 мемл. бас. лиц.

Баспаға _____ 2014ж. Пішіні 90x60/16 Таралымы _____ дана.
Көлемі _____ оқу басп. п. № _____ тапсырыс Бағасы келісілген

100027. ҚарМТУ баспасы, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56