



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

Көлік құрылысы және кәсіби оқыту кафедрасы

SCAD бағдарламасы бойынша жобалау пәнінен

050732 – Стандарттау, метрология және сертификаттау мамандығы
студенттеріне арналған

ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Павлодар



БЕКІТЕМІН

ОІ жөніндегі проректор

_____ Пфейфер Н.Э.

20__ ж. «__» _____

Құрастырушы

профессор, т.ғ.к. В.И.Данилов
аға оқытушы Ж.К.Орынтаев

Көлік құрылысы және кәсіби оқыту кафедрасы

SCAD бағдарламасы бойынша жобалау пәнінен
050732 – Стандарттау, метрология және сертификаттау мамандығы
студенттеріне арналған

ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Жұмыс бағдарламасы _____ бекітілген жұмыс оқу жоспарларының және
мамандықтың элективті пәндер катологының негізінде әзірленді

Кафедра отырысында ұсынылды 20__ ж. «__» _____ .№__ хаттама

Кафедра менгерушісі Қ.Т. Сақанов 20__ ж. «__» _____

Сәулет-құрылыс факультетінің оқу-әдістемелік кеңесімен мақулданды
2010 ж. «__» _____ №__ хаттама

ОӘК төрағасы В.А. Козионов 20__ ж. «__» _____

КЕЛІСІЛДІ

Факультетінің деканы М.Қ.Күдерин 20__ ж. «__» _____

МАҚУЛДАНДЫ:

ОҮЖжӘҚБ бастығы А.А.Варакута 20__ ж. «__» _____

Университеттің оқу-әдістемелік кеңесімен мақулданды
20__ ж. «__» _____ №__ хаттама

1 Пәннің мақсаты

SCAD бағдарламасы бойынша құрылыс құрылымдарын негізгі есептеу сызбалармен үйрену;

Ғимаратқа және құрылымға әсер тигізетін барлық жүктеме түрлерін жинау, бірлестіктерін және топтарын құру;

Ішкі M, Q, N күштерінің эпюраларын дұрыс салынуын тексеру және есептеу жүргізу.

Құрылыс мамандарын дәнекерлік сипатта білім деңгейін жоғарлату шартты бойынша қарастырылатын, құрылысты және кең көлемде жасанды құрылымдарды пайдалануды жобалау «SCAD бағдарламасы бойынша құрылыс құрылымдарын есептеу» пәні кемегімен оқытылады. Мұнда студенттер компьютердің көмегімен SCAD бағдарламасы арқылы құрылымдардың есептеулерін және теориялық, практикалық жұмыстарын орындайды.

Құрылыс мамандарын дәнекерлік сипатта білім деңгейін жоғарлату шартты бойынша қарастырылатын, Құрылыста және кең көлемде жасанды құрылымдарды пайдалануды жобалау «SCAD бағдарламасы бойынша құрылыс құрылымдарын есептеу» пәннің негізгі мақсаты болып табылады. Мұнда 050732 «Стандарттау, метрология және сертификаттау» (Құрылыста) мамандықтағы жоғарғы білімді студенттер компьютердің көмегімен SCAD бағдарламасы арқылы құрылымдардың есептеулерін және теориялық, практикалық жұмыстарын орындайды.

Пәннің оқу мақсаттары бұл студенттерді кешенді біліммен камсыздандыру, яғни көлік жолдарындағы жасанды Құрылыс құрылымдарын есептеу.

Студенттер SCAD бағдарламасы бойынша статикалық күштеме әсерінен болатын тегіс өзекті жүйелерді есептеу үшін жалпы сұрақтарды білу керек.

Алынған білімдеріне қарай, студенттер өз бетімен M, Q және N эпюраларын салынуудағы өзекті жүйелердің козгалуың және күшіердің инженерлік тапсырмаларын меңгеруі керек.

Пәнді оқу кезінде жалпы сұрақтар, яғни алдымен бағдарламаны колдануымен байланысты, содан көлік жолдарындағы өзекті жалған құрылымдарды есептеуеулер, сонымен қатар жобалау сұрақтары және құрылымдардың көлденен кимасының элементтері қарастырылады.

2 Пререквизиттер

Бағдарлама пәндердің базасында тұрақтанады: (Windows 98/2000/XP және оның қолданбалы программаларының операциялық ортасы бар жұмыстың әдістерінің өнер-біліміне) информатика; инженерлік графика.

3 Постреквизиттер

Сәулет және құрылыс конструкциялары, инженерлік жүйелер 1 пәндерін оқып меңгеру және шығу квалификациялық жұмысын орындауға арналған.

4 Пәннің мазмұны

4.1 Пәннің тақырыптама жоспары

№	Тақырыптар атауы	Сағаттар саны		
		Прак.	Зерт.	СӨЖ
1	Статикалық күштеме әсерінен болатын тегіс өзекті жүйелерді есептеу үшін SCAD бағдарламасы бойынша жалпы сұрақтары	3	6	9
2	Тоспалы арқалықтағы М және Q эпюрларын құру	3	6	9
3	Фермадағы өзектердің жүктемесін анықтау	3	6	9
4	Рамадағы М, Q және N эпюрларын құру	3	6	9
5	Статика көмегімен анықталатын раманың қозғалуын анықтау	3	6	9
ЖИНАҒЫ:		15	30	45

4.2 Практикалық жұмыстардың мысалдық тақырыптар тізімдері

1 тақырып Статикалық күштеме әсерінен болатын тегіс өзекті жүйелерді есептеу үшін SCAD бағдарламасы бойынша жалпы сұрақтар.

Ұсынылатын әдебиет: [1].

2 тақырып Тоспалы арқалықтағы М және Q эпюрларының құрылысы.

Ұсынылатын әдебиет: [1].

3 тақырып Ферма өзегінің күштемесін анықтау.

Ұсынылатын әдебиет: [1].

4 тақырып Рамадағы М, Q және N эпюрларын құру.

Ұсынылатын әдебиет: [1].

5 тақырып. Статикамен анықталатын раманың қозғалуын анықтау.

Ұсынылатын әдебиет: [1].

4.3 Зертхана сабақтардың мазмұны

1 Тақырып. Статикалық күштеме әсерінен болатын тегіс өзекті жүйелерді есептеу үшін SCAD бағдарламасы бойынша жалпы сұрақтар.

2 Тақырып. Тоспалы арқалықтағы М және Q эпюрларының құрылысы.

3 Тақырып. Ферма өзегінің күштемесін анықтау.

4 Тақырып. Рамадағы М, Q және N эпюрларын құру.

5 Тақырып. Статикамен анықталатын раманың қозғалуын анықтау.

4.4 Студенттің өздік жұмысының мазмұны

4.4.1 СӨЖ түрлерінің тізімі

№ р/н	СӨЖ түрі	Есеп беру формасы	Бақылау түрі	Көлемі сағатпен
1	Тәжірибе сабаққа дайындалу	Файл-есеп	Сабақтың жасауы	15
2	Зертхана сабаққа дайындалу	Файл-есеп	Сабақтың жасауы	15
3	Үй тапсырмалардың орындалуы	Файл-есеп	Сабақтың жасауы	4
4	Аудитория сабақтарында кіргенді емес материал зерттеуі	-	МБ-на тест	7
5	Бақылау шараларға дайындау	-	МБ1 және МБ2 нәтижесі	4
Барлығы				45

4.4.2 Студенттің өздік жұмысы

1 тақырып SCAD бағдарламасын пайдаланудағы статикалық күштеме әсерінен болатын тегіс өзекті жүйелерді есептеугегі жалпы сұрақтар.

SCAD бағдарламасымен Жұмыс істеу нұсқаулығының 2 кезеңі. SCAD бағдарламасымен Жұмыс істеу нұсқаулығының 3 кезеңі.

Ұсынылатын әдебиет: [1]

2 тақырып Топсалы арқалықта М және Q эпюраларын құру.

SCAD бағдарламасы арқылы элементтерден алынған күштемені тексеру үшін арқалық қабат сұлбасын қолдану.

Ұсынылатын әдебиет: [1].

3 тақырып Ферма өзегінің күштемесін анықтау.

SCAD бағдарламасы арқылы тепе-теңдік теңдеуін қолдану арқылы ферма өзегінің күштемесін анықтау.

Ұсынылатын әдебиет: [1].

4 тақырып Рамадағы М, Q және N эпюраларын құру.

SCAD бағдарламасы арқылы тепе-теңдік теңдеуін қолдануымен рама қимасының күштемесін анықтау.

Ұсынылатын әдебиет: [1].

5 тақырып Статика арқылы анықталатын раманың қозғалуын анықтау. «Өзектегі қозғалуды бірлестіру» операциясын қозғалу кезінде анықталатын өзектің көлденең деформацияларының ықпалын жою үшін қолдананды.

Ұсынылатын әдебиет: [1].

4.4.3 Үйге берген сабақтар тізімі.

1 тақырып Есептік сұлбаны жасау

2 тақырып Топсалы аканы есептеу

3 тақырып Бетті ферманы есептеу

4 тақырып Симметриялық емес раманы есептеу

5 тақырып Есептік құжаттарды жасау

5 Әдебиеттер тізімі

Негізгі

1 Инструкция по выполнению расчетов с помощью программы SCAD. В разделе справки программы. Санкт-Петербург. 2002.

2 SCAD бағдарламаның анықтамалық жүйе.

Қосымша

3 Константинов И.А. Применение программы SCAD для расчета стержневых систем.

Мамандықтарының жұмыс оқу
жоспарынан көшірме



Нысан
ПМУ ҰС Н 7.18.3/32

050732 – Стандарттау, метрология және сертификаттау мамндығының жұмыс оқу жоспарынан көшірме

Пәннің атауы – SCAD бағдарламасы бойынша жобалау

Оқу нысаны	Пәннің еңбек сыйымдылығы				Семестр бойынша бақылау түрлері	Семестр	Семестр бойынша студенттердің жұмыстарының көлемі					
	кредит- тер	академиялық сағат					кре дит тер	аудиториялық сабақ (ак. сағат)			СӨЖ (ак. сағат)	
		барлы ғы	ауд.	СӨЖ				емти-хан	барлы ғы	пр.	зерт.	барлы ғы
ЖОБ негізіндегі күндізгі	2	90	45	45	7	7	2	30	15	30	45	22,5

Кафедра меңгерушісі

К.Т.Саканов

«__»_____20__ г.