	Коммерциялық емес акционерлік қоғам «Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті»		1 бет 13
	Интеграцияланған менеджмент жүйесі	Н ШҚТУ 026-І-2023 Жұмыс оқу бөлімін әзірлеу және ресімдеу КЕАҚ-дағы «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» бағдарламалар (Силлабус)	



Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі

Д.Серікбаев атындағы ШҚТУ

БЕКІТЕМІН:

СҚЖЭМ деканы:

Акаев А.М.

_____ 2023 ж.

ИНЖЕНЕРЛІК МЕХАНИКА ЖӘНЕ МАТЕРИАЛДАР КЕДЕРГІСІ
Жұмыс оқу бағдарламасы (силлабус)

Білім беру бағдарламасы: 6B07115 Автомобиль жолдарын жобалау және құрылысы, 6B07305

Құрылыс

Пәндерінің коды: IMSM2205 (6B07115), IMSM2208 (6B07305)

Кредиттер саны: 5

Цикл: БП

Компонент: ЖК (6B07305), ТК (6B07115)

Өскемен, 2023

	Коммерциялық емес акционерлік қоғам «Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті»		2 бет 13
	Интеграцияланған менеджмент жүйесі	Н ШҚТУ 026-І-2023 Жұмыс оқу бөлімін әзірлеу және ресімдеу КЕАҚ-дағы «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» бағдарламалар (Силлабус)	

Жұмыс оқу жоспары (силлабус) Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы), қағидалар негізінде "СҚЖЭМ"-де әзірленді. Білім берудің кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыруға арналған (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығы), Білім беру бағдарламасы, оқу жұмыс жоспары, элективті пәндер каталогы.

Сапаны қамтамасыз ету жөніндегі комиссиясы мақұлдаған

Төрағасы
Күні 05.09.2023 ж. хаттама №2

Айтказина А.К.

Оқу бағдарламасының басшысы


Айтказина А.К.
6B07305
Бакирбаева А.А.
6B07115

Кітапхана қызметкері

Бакишева М.Ж.

Әзірлеген

Кангалакова К.Ж.
Аға оқытушы
Байзакова Г.А.
Оқытушы

	Коммерциялық емес акционерлік қоғам «Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті»		3 бет 13
	Интеграцияланған менеджмент жүйесі	Н ШҚТУ 026-І-2023 Жұмыс оқу бөлімін әзірлеу және ресімдеу КЕАҚ-дағы «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» бағдарламалар (Силлабус)	

1 ПӘННІҢ СИПАТТАМАСЫ, ОНЫҢ ОҚУ ҮРДІСІНДЕГІ ОРНЫ

1.1 Пәннің қысқаша сипаттамасы

Берілген курста статиканың негізгі ұстанымдары қарастырылады, статикалық анықталатын жүйелерді созылу мен сығылуда, беріктік пен қатаңдыққа есептеулер жүргізіледі, геометриялық сипаттамалар, ығысу, түзу сырықтардың иілуі, құрылым элементтердің тұрақтылығы.

1.2 Пәнді оқытудың мақсаты мен міндеттері

Пәнді оқытудың мақсаты:

«Инженерлік механика және материалдар кедергісі» пәнің игерудің мақсаты – жаратылыстану және инженерлік механика саласындағы іргелі білімі бар мамандарды инженерлік және құрылыс саласындағы жұмыс үшін дайындау.


Пәнді оқытудың міндеттері:

- Пәнді оқытудың міндеттері: - табиғатта және технологияда математикалық модельдер құру дағдыларын игеру және табылған шешімдерге аналитикалық талдау жасау; - ғимараттар мен құрылыстардың элементтерін беріктікке, қатаңдылыққа және орнықтылыққа есептеу; - құрылымдық материалдардың механикалық қасиеттерін зерттеу.

1.3 Оқыту қортындысы

Оқыту нәтижелері Дублиндік дескрипторлар негізінде білім берудің тиісті деңгейіндегі құзыреттер арқылы көрсетіледі.

Қалыптасатын негізгі құзыреттер	Оқыту нәтижелері (түйінді құзыреттілік бірліктері)	
	білім бағдарламасы	пәндер
	PO09 - Жобалық шешімдерді немесе жобаның ақпараттық модельдерін жасау. Жобаны әзірлеу үшін деректерді жинау, өңдеу және рәсімдеу бойынша тапсырмаларды орындау. (6B07305)	- Инженерлік қызметтің теориялық негіздерінің жағдайы мен даму перспективалары, осы пәннің инженерлік практикадағы маңызы. - Бұралу кезінде иілуді есептеудің әдістері, құрылымдық элементтердегі ішкі күштерді, кернеулер, деформациялар мен орын ауыстыруларды анықтайтын мысалдарды қолдана отырып, статикалық анықталмаған есептерді есептеу әдістері.
	PO11 - Құрылыс құрылымдарының элементтері мен компоненттерін есептеудің стандартты әдістерін қолданып, жобалау жұмыстарын орындаңыз (6B07115)	- Әр оқушыдан өз мамандығы бойынша қалыптасқан пікірі болуы қажет. - Сөйлесулер жүргізіп - кез-келген тілде диалог құрып, сөйлеу этикетінің ережелерін қолдану.
	PO13 - Құрылыс конструкцияларын есептеу және құрастыру әдістерін меңгеру. Жобалау-конструкторлық жұмыстарды орындау және жобалау-технологиялық құжаттаманы ресімдеу кезінде BIM-технологияларын пайдалану. (6B07305)	- Нақты өндірістік жағдайда технологиялар мен бұйымдар мен конструкциялар материалдарының қасиеттерін оңтайландыру бағыттарын таңдау қағидаттарын қалыптастыру.

	Коммерциялық емес акционерлік қоғам «Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті»		4 бет 13
	Интеграцияланған менеджмент жүйесі	Н ШҚТУ 026-І-2023 Жұмыс оқу бөлімін әзірлеу және ресімдеу КЕАҚ-дағы «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» бағдарламалар (Силлабус)	

1.3.1 Бағалау критерийлерінің үлгісі

Әріптік жүйе бойынша бағалау	Баллы (%-ное содержание)			
	90-100	70-89	50-69	0-49
Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Өте жақсы	Жақсы	Қанағаттанарлық	Қанағаттанарлықсыз
Сабаққа міндетті түрде қатысу, мәселелерді талқылауға қатысу, пәннің оқу материалдары мен негізгі әдебиеттер бойынша практикалық сабақтарға алдынала дайындалу, СӨЖ және СӨЖ тапсырмаларын уақытында орындау және оларды тапсыру, бақылаудың барлық түрлеріне қатысу (ағымдық бақылау, СӨЖ және МӨЖ бақылау, аралық бақылау, аралық бақылау) сертификаттау).	Қажетті әрекеттер тізбегін сақтай отырып, практикалық жұмысты толық көлемде орындады; жауапта барлық тапсырмаларды, графикалық сызбаларды дұрыс және ұқыпты орындайды; қателерді талдауды дұрыс орындайды. Сұрақтарға жауап беру кезінде ол сұрақтың мәнін дұрыс түсінеді, негізгі ұғымдарды дәл анықтайды және түсіндіреді; жауапты жаңа мысалдармен сүйемелдейді, білімді жұмыста қолдана алады; зерттелген және бұрын зерттелген материал, сондай-ақ басқа пәндерді оқу кезінде алынған материал арасында байланыс орната алады.	"5" бағасына қойылатын талаптарды орындады, бірақ 2-3 кемшіліктер жіберілді. Білім алушының сұрақтарға жауабы 5-ке жауапқа қойылатын негізгі талаптарды қанағаттандырады, бірақ жаңа жағдайда білімді қолданбай, бұрын зерттелген материалмен және басқа пәндерді оқу кезінде игерілген материалмен байланысты пайдаланбай беріледі; бір қателік немесе екіден көп емес кемшілік жіберілді, білім алушы оларды дербес немесе оқытушының аздаған көмегі арқылы түзете алады.	Ол жұмысты толық орындамады, бірақ практикалық жұмыс көлемінің кем дегенде 50%, бұл дұрыс нәтижелер мен қорытындылар алуға мүмкіндік береді; жұмыс барысында қателіктер жіберілді. Сұрақтарға жауап беру кезінде білім алушы сұрақтың мәнін дұрыс түсінеді, бірақ жауапта бағдарламалық материалды одан әрі игеруге кедергі келтірмейтін курс сұрақтарын игеруде жекелеген проблемалар бар; бір өрескел қателік пен екі кемшіліктен артық емес жіберілді.	Жұмысты толық орындамады немесе жұмыстың орындалған бөлігінің көлемі дұрыс қорытынды жасауға мүмкіндік бермейді. Жұмысты орындау кезінде ол стандарттың талаптарына сәйкес негізгі білім мен дағдыларды меңгермегендігін көрсетеді; 3 бағалау үшін қажет болғаннан көп қателіктер мен кемшіліктер жіберілді немесе қойылған сұрақтардың ешқайсысына жауап бере алмайды.


1.4 Пәнді игеруде қолданылатын білім беру технологиялары

1.4.1 Заманауи білім беру технологиялары

Оқу сабақтарын өткізу кезінде мынадай білім беру технологияларын пайдалану көзделеді

- интерактивті дәріс (оқушының келесі белсенді түрлерін қолдану: атқарушы (басқарылатын) пікірталас немесе әңгімелесу, модерация, слайдтарды немесе оқу фильмдерін көрсету); - берілген шарттар негізінде әртүрлі жағдайлардың даму сценарийлерін құру; - ақпараттық-коммуникациялық; - іздеу-зерттеу (оқу үрдісінде студенттердің өзіндік зерттеу қызметі); - оқу міндеттерін шешу.

1.4.2 Бейімделген білім беру технологиялары (инклюзивті оқыту)

	Коммерциялық емес акционерлік қоғам «Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті»		5 бет 13
	Интеграцияланған менеджмент жүйесі	Н ШҚТУ 026-І-2023 Жұмыс оқу бөлімін әзірлеу және ресімдеу КЕАҚ-дағы «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» бағдарламалар (Силлабус)	

Денсаулық мүмкіндіктері шектеулі тұлғаларды оқыту кезінде пәнді табысты меңгеру үшін келесі бейімделген білім беру технологиялары қолданылуы мүмкін:

- қашықтықтан оқыту; - оқу материалын жасауға көмектему үшін ұйымдастырылған студенттермен қосымша жеке кеңестер мен сабақтар өткізу.

1.5 Пререквизиттер

- Математика 2
- Физика (6В07305)

1.6 Постреквизиттер

- Темір-бетон және тас құрылымдары (6В07305)
- Ағаштан және пластмастан құрылымдар (6В07305)
- Ғимараттардың конструктивті жүйелерін компьютер бағдарламаларымен есептеу (6В07305)


1.7 Пәннің еңбек сыйымдылығы

Жұмыс түрлері	сағат
Дәрістер	15
Практикалық жұмыстар	30
СӨЖО	30
СӨЖ	75
Қорытынды бақылауды жүргізу нысаны /	емтихан


2 ПӘННІҢ МАЗМҰНЫ

2.1 Тақырыптық жоспар


№	Тақырыптың атауы және мазмұны	Еңбек сыйымдылығы сағат	Әдебиетке сілтеме
Дәрістік сабақтар			
1	1 тақырып. Статиканың негізгі ұғымдары. Күш, күштер жүйесі. Статика аксиомалары. Күштің оське проекциясы. Байланыстар аксиомасы. Байланыстардың түрлері және олардың реакциялары.	1	[1,2,4,8]
2	2 тақырып. Жинақталған күштер жүйесі. Тең әсерлі күш. Үш күш туралы теорема. Жинақталған күштер жүйесінің тең әсерлі күшін аналитикалық анықтау. Жинақталатын күштердің тепе-теңдік шарттары.	1	[1,2,4,8]
3	3 тақырып. Қос күш. Қос күш моменті Қос күштің тепе-теңдік шарттары. Қос күштің алгебралық және векторлық моменттері. Күштің нүктеге қатысты моменті. Қос күштің қасиеттері. Қос күштерді қосу.	1	[1,2,4,8]

	Коммерциялық емес акционерлік қоғам «Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті»		6 бет 13
	Интеграцияланған менеджмент жүйесі	Н ШҚТУ 026-І-2023 Жұмыс оқу бөлімін әзірлеу және ресімдеу КЕАҚ-дағы «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» бағдарламалар (Силлабус)	

№	Тақырыптың атауы және мазмұны	Еңбек сыйымдылығы сағат	Әдебиетке сілтеме
4	4 тақырып. Тепе-теңдік шарттары. Жазықтықтағы тепе-теңдік Күшті берілген центрге келтіру. Бас вектор және бас момент. Пуансо теоремасы. Кез келген жазық күштер жүйесінің тепе-теңдік шарттары.	1	[1,2,4,8]
5	5 тақырып. Материалдар кедергісінің негізгі ұғымдары және болжамдары. Материалдар кедергісінің болжамдары. Нақты конструкция және оның есептік сұлбасы. Сыртқы күштер және олардың топтамасы. Ішкі күштер және ішкі күш факторлары. Қималар әдісі. Конструкция элементтерінің көлденең қималарындағы толық, тік және жанама кернеулер. Орын ауыстырулар және деформациялар.	1	[1,5,8]
6	6 тақырып. Материалдар кедергісінің негізгі ұғымдары және болжамдары. Қималар әдісі. Конструкция элементтерінің көлденең қималарындағы толық, тік және жанама кернеулер. Орын ауыстырулар және деформациялар.	1	[1,5,8]
7	7 тақырып. Сырықтардың көлденең қималарының геометриялық сипаттамалары. Конструкция элементтерінің көлденең қималары аудандарының статикалық, осьтік, полярлық және центрден тепкіш инерция моменттері. Параллель көшіру және координаттық өстерді бұру кезіндегі өстік және центрден тепкіш инерция моменттерінің өзгеруі.	1	[1,5,8]
8	8 тақырып. Сырықтардың көлденең қималарының геометриялық сипаттамалары. Бас инерция өстері және бас инерция моменттері. Күрделі көлденең қималар үшін бас центрлік өстік инерция моменттері.	1	[1,5,8]
9	9 тақырып. Статикалық анықталған жүйелердегі созылу және сығылу. Осьтік (Центрлік) созылу және сығылу. Бойлық күштердің және тік кернеулердің эпюрлері. Осьтік орын ауыстыруларды анықтау. Сырықтың көлденең және көлбеу қималарындағы кернеулер, ең үлкен тік және жанама кернеулер.	1	[1,5,8]
10	10 тақырып. Созылу және сығылу. Созылу және сығылу кезіндегі Гук заңы, бірінші текті серпімділік модулі, Пуассон коэффициенті. Созылу және сығылу кезіндегі беріктік шарты.	1	[1,5,8]
11	11 тақырып. Ығысу. Ығысу кезіндегі кернеулер және деформациялар. Таза ығысу. Ығысу кезіндегі Гук заңы. Беріктікке және қатандыққа есептеу.	1	[1,5,8]
12	12 тақырып. Бұралу. Біліктердің бұралуы кезіндегі ішкі күштер. Бұраушы моменттердің эпюрлері. Бұралу кезіндегі көлденең қимадағы кернеулер. Бұралу бұрыштарын анықтау. Бұралу кезіндегі беріктік және қатандық шарттары.	1	[1,5,8]
13	13 тақырып. Иілу. Иілу кезіндегі ішкі күштер. Көлденең күштер және июші моменттердің эпюрлері. Көлденең күш, июші момент және таралған	1	[1,5,8]

	Коммерциялық емес акционерлік қоғам «Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті»		7 бет 13
	Интеграцияланған менеджмент жүйесі	Н ШҚТУ 026-І-2023 Жұмыс оқу бөлімін әзірлеу және ресімдеу КЕАҚ-дағы «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» бағдарламалар (Силлабус)	


№	Тақырыптың атауы және мазмұны	Еңбек сыйымдылығы сағат	Әдебиетке сілтеме
	жүктеменің қарқындылығы арасындағы дифференциалдық тәуелділіктер.		
14	14 тақырып. Иілу. Иілу кезіндегі тік және жанама кернеулер. Иілу кезіндегі беріктік шарты.	1	[1,5,8]
15	15 тақырып. Орнықтылық. Сығылғын сырықтардың орнықтылығы. Аумалы күш. Эйлер формуласы және оны қолдану шектері. Сырықтың иілгіштігі. Ясинский формуласы. Сығылғын сырықтың практикалық есебі.	1	[1,5,8]
БАРЛЫҒЫ		15	
Практикалық сабақтар			
1	1 тақырып. Статиканың негізгі ұғымдары. Абсолют қатты дене, күш, күштер жүйесі. Статика аксиомалары. Еркін емес қатты дене. Байланыстар және байлансы реакциялары. Байланыстардан босату принципі. Координаттық остердегі күш векторының проекциялары.	2	[5,8,9]
2	2 тақырып. Жинақталаған күштер жүйесі. Жинақталған күштер жүйесінің тең әсерлі күші. Жинақталған күштер жүйесінің тепе-теңдік шарттары. Үш күш туралы теорема.	2	[5,8,9]
3	3 тақырып. Қос күш. Қос күш моменті алгебралық және векторлық шама ретінде. Қос күш қасиеттері. Қос күштерді қосу. Қос күштер жүйесінің тепе-теңдік шарттары.	2	[5,8,9]
4	4 тақырып. Күш моменті. Күштің нүктеге қатысты моменті алгебралық және векторлық шама ретінде.	2	[5,8,9]
5	5 тақырып. Кез келген күштер жүйесі. Пуансо әдісі. Кез келген күштер жүйесін берілген центрге келтіру. Күштер жүйесінің бас векторы және бас моменті.	2	[5,8,9]
6	6 тақырып. Жазық күштер жүйесі. Тепе-теңдік теңдеулерін құру. Жазық күштер жүйесінің тепе-теңдік теңдеулерінің үш түрі. Статикалық анықталған жүйелер.	2	[5,8,9]
7	7 тақырып. Геометриялық сипаттамалар. Жазық кималардың ауырлық центрін анықтау. Ауданның статикалық өстік, полярлық және центрден тепкіш инерция моменттері. Параллель көшіру және координаттық өстерді бұру кезіндегі өстік және центрден тепкіш инерция моменттерінің өзгеруі. Жазық фигуралардың инерция моменттері.	2	[5,8,9]
8	8 тақырып. Күрделі фигуралардың инерция моменттері. Бас инерция осьтері және бас инерция моменттері. Күрделі көлденеңкималардың бас центрлік өстік инерция моменттері.	2	[5,8,9]
9	9 тақырып. Статикалық анықталған жүйелердегі созылу және сығылу. Осьтік (центрлік) созылу және сығылу. Бойлық күштердің және тік кернеулердің эпюрлері. Осьтік орын ауыстыруларды анықтау. Меншікті салмақты есепке алғандағы бойлық күштердің және тік кернеулердің эпюрлері. Созылу және сығылу кезіндегі беріктік	2	[5,8,9]

	Коммерциялық емес акционерлік қоғам «Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті»		8 бет 13
	Интеграцияланған менеджмент жүйесі	Н ШҚТУ 026-І-2023 Жұмыс оқу бөлімін әзірлеу және ресімдеу КЕАҚ-дағы «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» бағдарламалар (Силлабус)	

№	Тақырыптың атауы және мазмұны	Еңбек сыйымдылығы сағат	Әдебиетке сілтеме
	шарты.		
10	10 тақырып. Ығысу. Бұралу Ығысуға ұшырайтын элементтердің практикалық есебі. Бұраушы моменттердің эпюрлерін салу. Бұралу кезінде көлденең қимадағы кернеулер. Бұралу кезіндегі беріктік шарты.	2	[5,8,9]
11	11 тақырып. Түзу сырықтардың иілуі. Тіректердің түрлері, тірек реакцияларын анықтау. Көлденең күштер және июші моменттер, таңбалар ережесі.	2	[5,8,9]
12	12 тақырып. Июші моменттердің және көлденең күштердің эпюрлерін салу. Әртүрлі ішкі күйдегі аралықтарды анықтау. Аралықтар бойынша көлденең күштердің және моменттер теңдеулерін құру. Аралықтар шекарасын анықтау. Эпюрлерін құрудың ерекшеліктері.	2	[5,8,9]
13	13 тақырып. Иілу кезіндегі беріктікке есептеу. Тік және жанама кернеулерді анықтау. Көбірек қауіпті қиманы таңдау. Қауіпті қимадағы беріктікті тексеру. Қауіпті қимадағы тік және жанама кернеулердің эпюрлерін салу. Қиманы іріктеу.	2	[5,8,9]
14	14 тақырып. Сығылғын сырықтардың орнықтылығы. Аумалы күшті сырықтың иілгіштігіне тәуелді анықтау. Бойлық иілу коэффициентін анықтау. Ұстынның еркін және есептік ұзындығын ұстынды бекіту тәсілдеріне тәуелді анықтау.	2	[5,8,9]
15	15 тақырып. Беріктікке есептеу. Қималарды іріктеу Ұстынның иілгіштігін анықтау. Қиманың инерция радиусын анықтау. Орнықтылық шарты және оны пайдалану.	2	[5,8,9]
Барлығы		30	

2.2 Тапсырманы өздік жұмыс үшін оқыту (СӨЖ)

Тақырып	Тапсырманың мазмұны	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі, апта	Еңбек сыйымдылығы сағат	Әдебиетке сілтеме
Статика	Жазықтықта еркін орналасқан күштер жүйесінің тепе-теңдігі.	Жазбаша жұмыс	2	13	1-9
Ферма	Жазық фермаларын есептеу.	Жазбаша жұмыс	4	13	1-9
Созылу және сығылу	Статикалық анықталатын және статикалық анықталмайтын жүйелерді есептеу. Бойлық күштер мен кернеудің эпюрін	Жазбаша жұмыс	6	12	1-9

	Коммерциялық емес акционерлік қоғам «Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті»		9 бет 13
	Интеграцияланған менеджмент жүйесі	Н ШҚТУ 026-І-2023 Жұмыс оқу бөлімін әзірлеу және ресімдеу КЕАҚ-дағы «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» бағдарламалар (Силлабус)	

Тақырып	Тапсырманың мазмұны	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі, апта	Еңбек сыйымдылығы сағат	Әдебиетке сілтеме
	сызу.				
Бұралу	Бұраушы моменттерінің және бұралу бұрыштарының эпюрлерін салу.	Жазбаша жұмыс	9	12	1-9
Иілу	Арқалықтар үшін ішкі күштердің эпюрларын тұрғызу.	Жазбаша жұмыс	11	12	1-9
Орнықтылық	Сығылған сырықтарды орнықтылыққа есептеу.	Жазбаша жұмыс	13	13	1-9
Барлығы				75	

2.3 Пән бойынша тапсырмаларды тапсыру кестесі

Тапсырма түрі	Академиялық оқу кезеңі, апта														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Білімі															
1. Кіріс бақылау	+														
4. Есептеу-графикалық жұмыс №1				+											
5. Есептеу-графикалық жұмыс №2						+									
7. Есептеу-графикалық жұмыс №3									+						
8. Есептеу-графикалық жұмыс №4											+				
9. Есептеу-графикалық жұмыс №1													+		
Түсіну															
2. Бір нүктеде қиылысатын күштер жүйесіне арналған есептер		+													
3. Ерікті орналасқан күштер жүйесіне арналған есептер			+												
4. Есептеу-графикалық жұмыс №1				+											
5. Есептеу-графикалық жұмыс №2						+									
7. Есептеу-графикалық жұмыс									+						


	Коммерциялық емес акционерлік қоғам «Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті»		10 бет 13
	Интеграцияланған менеджмент жүйесі	Н ШҚТУ 026-І-2023 Жұмыс оқу бөлімін әзірлеу және ресімдеу КЕАҚ-дағы «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» бағдарламалар (Силлабус)	

Тапсырма түрі	Академиялық оқу кезеңі, апта														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
№3															
8. Есептеу-графикалық жұмыс №4											+				
9. Есептеу-графикалық жұмыс №1													+		
Пайдалану															
2. Бір нүктеде қиылысатын күштер жүйесіне арналған есептер		+													
3. Ерікті орналасқан күштер жүйесіне арналған есептер			+												
4. Есептеу-графикалық жұмыс №1				+											
5. Есептеу-графикалық жұмыс №2						+									
7. Есептеу-графикалық жұмыс №3									+						
8. Есептеу-графикалық жұмыс №4											+				
9. Есептеу-графикалық жұмыс №1													+		
Талдау															
6. 1-ші аралық бойынша бақылау тест								+							
10. 2-ші аралық бойынша бақылау тест															+

3 БІЛІМ АЛУШЫНЫҢ БІЛІМІН БАҒАЛАУ

Оқытушы ағымдағы бақылаудың барлық түрлерін жүргізеді және академиялық кезеңде (семестр, триместр, тоқсан) білім алушылардың ағымдағы үлгеріміне тиісті бағаны екі рет шығарады. Ағымдағы бақылау нәтижелері бойынша 1 және 2 рейтинг қалыптастырылады. Бұл ретте білім алушының оқу жетістіктері 0-ден 100-ге дейінгі тапсырмалардың жекелеген түрлері бойынша балл жинау жолымен бағаланады. Академиялық кезеңде білім алушының жұмысын бағалауды пән бойынша тапсырмаларды тапсыру кестесіне сәйкес оқытушы жүзеге асырады. Басқару жүйесі жазбаша және ауызша, топтық және жеке нысандарды біріктіре алады.

Кезең	Тапсырма түрі	Балл саны (max)	Жиыны
1-ші рейтинг	1. Кіріс бақылау	10	0-100
	2. Бір нүктеде қиылысатын күштер жүйесіне арналған есептер	10	
	3. Ерікті орналасқан күштер жүйесіне арналған	20	

	Коммерциялық емес акционерлік қоғам «Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті»		11 бет 13
	Интеграцияланған менеджмент жүйесі	Н ШҚТУ 026-І-2023 Жұмыс оқу бөлімін әзірлеу және ресімдеу КЕАҚ-дағы «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» бағдарламалар (Силлабус)	

Кезең	Тапсырма түрі	Балл саны (max)	Жиыны
	есептер		
	4. Есептеу-графикалық жұмыс №1	20	
	5. Есептеу-графикалық жұмыс №2	20	
	6. 1-ші аралық бойынша бақылау тест	20	
2-ші рейтинг	7. Есептеу-графикалық жұмыс №3	25	0-100
	8. Есептеу-графикалық жұмыс №4	25	
	9. Есептеу-графикалық жұмыс №1	30	
	10. 2-ші аралық бойынша бақылау тест	20	
Қорытынды бақылау	емтихан		0-100

Пән бойынша білім алушының білімін қорытынды бағалау 100 баллдық жүйе бойынша жүзеге асырылады және:

- Емтиханда алынған нәтиженің 40%;
- Ағымдағы үлгерімнің 60% - ы.

Қорытынды бағаны есептеу формуласы


$$И = 0,6 \frac{P_1 + P_2}{2} + 0,4Э \quad (1)$$

мұндағы, P1, P2-тиісінше бірінші, екінші рейтингті бағалаудың сандық эквиваленттері;
Э – емтихандағы бағаның сандық баламасы.

Қортынды әріптік бағасы және оның балдық сандық эквиваленті:

Білім алушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың дәстүрлі бағалар шәкіле және ECTS (иситиэс) аударылған балдық-рейтингтік әріптік жүйесі

Әріптік жүйе бойынша бағалар	Балдардың сандық эквиваленті	Балдар (%-тік құрамы)	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалар	Өлшем
А	4.0	95-100	Өте жақсы	Курстың теориялық мазмұны толығымен игерілді, игерілген материалмен жұмыс істеудің қажетті практикалық дағдылары қалыптасты, оқу бағдарламасында қарастырылған барлық оқу тапсырмалары орындалды, оларды орындау сапасы максимумға жақын балл санымен бағаланды.
А-	3.67	90-94		
В+	3.33	85-89	Жақсы	Курстың теориялық мазмұны толығымен, олқылықтарсыз игерілді, игерілген материалмен
В	3.0	80-84		
В-	2.67	75-79		

	Коммерциялық емес акционерлік қоғам «Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті»		12 бет 13
	Интеграцияланған менеджмент жүйесі	Н ШҚТУ 026-І-2023 Жұмыс оқу бөлімін әзірлеу және ресімдеу КЕАҚ-дағы «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» бағдарламалар (Силлабус)	


Әріптік жүйе бойынша бағалар	Балдардың сандық эквиваленті	Балдар (%-тік құрамы)	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалар	Өлшем
C+	2.33	70-74		жұмыс істеудің кейбір практикалық дағдылары жеткіліксіз қалыптасты, оқу бағдарламасында қарастырылған барлық оқу тапсырмалары орындалды, олардың ешқайсысының орындалу сапасы ең аз балл санымен бағаланбады, тапсырмалардың кейбір түрлері қателіктермен орындалды
C	2.0	65-69	Қанағаттанарлық	Курстың теориялық мазмұны ішінара игерілді, бірақ олқылықтар маңызды емес, игерілген материалмен жұмыс істеудің қажетті практикалық дағдылары негізінен қалыптасады, оқу бағдарламасында қарастырылған оқу тапсырмаларының көпшілігі орындалады, кейбір орындалған тапсырмаларда қателер болуы мүмкін
C-	1.67	60-64		
D+	1.33	55-59		
D	1.0	50-54		
FX	0.5	25-49	Қанағаттанарлықсыз	Курстың теориялық мазмұны игерілмеген, жұмыстың қажетті практикалық дағдылары қалыптаспаған, орындалған оқу тапсырмаларында өрескел қателер бар, Курс материалы бойынша қосымша өзіндік жұмыс оқу тапсырмаларын орындау сапасын айтарлықтай арттыруға әкелмейді.
F	0	0-24		

4 ПӘНДЕР САЯСАТЫ

Білім алушы міндетті:

шығармашылық, даралық және креативтілік көрсете отырып, оқу үдерісіне белсенді қатысу; - аудиторлық сабақтардың барлық түрлеріне қатысу (дәрістер, практикалық сабақтар); - пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі бойынша жұмысты уақытында тапсыру; - дәлелді себеппен жіберілген аудиториялық сабақтарды құжатпен растау; - оқытушы көрсеткен уақытта жіберілген барлық сабақтарды өтеу. - сабаққа кешікпеу; - оқушыға құрметпен қарау; - мінез-құлық мәдениетін сақтау.

5 ҰСЫНЫЛАТЫН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

	Коммерциялық емес акционерлік қоғам «Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті»		13 бет 13
	Интеграцияланған менеджмент жүйесі	Н ШҚТУ 026-І-2023 Жұмыс оқу бөлімін әзірлеу және ресімдеу КЕАҚ-дағы «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» бағдарламалар (Силлабус)	

5.1 Негізгі әдебиет

1. Кузьмин Л.Ю., Сергиенко В.Н., Ломунов В.К.: Сопротивление материалов. Лань, 2023. - 228 с. 2. Сидорин С.Г. Сопротивление материалов. Практикум. Лань, 2023. - 212 с. 3. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика (для бакалавров) / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. - М.: КноРус, 2018. - 416 с. 4. Доронин, Ф.А. Теоретическая механика: Учебное пособие / Ф.А. Доронин. - СПб.: Лань, 2018. - 480 с. 5. Диевский, В.А. Теоретическая механика. Сборник заданий: Учебное пособие / В.А. Диевский, И.А. Малышева. - СПб.: Лань, 2018. - 192 с.

5.2 Қосымша әдебиеттер

1. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. – М.: Наука, 2002 г.- 480 с. 2. Яблонский А.А., Никифорова В.М. Курс теоретической механики, ч. 1, 2. – Санкт-Петербург, 2002 г.- 650 с. 3. Маркова Б.Н. Сопротивление материалов: Учебное пособие.- м.: КДУ, 2006. -256с. 4. Феодосьев В.И. Сопротивление материалов.учебник. - 10-е издание переработанное и дополненное. М.: МГТУ им. Баумана, 2001. - 591с.