

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

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

« ____ » _____ 2014 __ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)

ТМ 2206 «Теориялық механика» пәні бойынша
МехТ 6 «Механика және жылутехника» модулі

5В073000 ”Құрылыс материалдары, бұйымдары мен конструкциялардың
өндірісі” мамандығының студенттері үшін

Сәулет-құрылыс факультеті

«Дизайн, сәулет, қолданбалы механика» кафедрасы

Алғы сөз

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus) әзірленеді:
аға оқытушы Орынтаева Г.Ж.

«Дизайн, сәулет, қолданбалы механика» кафедрасының отырысында
талқыланған

№ _____ хаттама « ____ » _____ 2014 ж.

Каф. меңгерушісі _____ Иманов М.О. « ____ » _____ 2014 ж.

Сәулет - құрылыс факультеттің әдістемелік кеңесі мақұлданады

« ____ » _____ 2014 ж. № _____ хаттама

Төрағасы _____ Орынтаева Г.Ж. « ____ » _____ 2014 ж.

Кафедрамен келісілген « ҚМЖТ »

Кафедра меңгерушісі _____ Рахимова Г.М. « ____ » _____ 2015 ж.

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыстық ақпарат

1.1 Оқытушы туралы мәліметтер және байланыстық ақпарат

Орынтаева Гульжаухар Жунусқановна, аға оқытушы ҚарМТУ

«Дизайн, сәулет, қолданбалы механика» кафедрасы ҚарМТУ-дың 1

корпусында (Б.Мира, 56), 101 аудиторияда орналасқан, байланыс телефоны 56-59-32(2041).

Пәннің еңбек сыйымдылығы

| Семестр | Кредиттер саны | ECTS | Сабақтардың түрі | | | | | СӨЖ сағат саны | Жалпы сағат саны | Бақылау түрі |
|---------|----------------|------|----------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|--------------|----------------|------------------|--------------|
| | | | байланыс сағаттарының саны | | | ОСӨЖ сағат саны | Барлық сағат | | | |
| | | | дәрістер | практикалық сабақтар | зертханалық сабақтар | | | | | |
| 3 | 2 | 3 | 15 | 15 | | 30 | 90 | 30 | 120 | КЖ |

Пәннің сипаттамасы

«Теориялық механика» пәні күнделікті табиғаттың құбыластарын және техникада байқауға болатын қозғалыстың ең қарапайым түрі – механикалық қозғалыстың жалпы заңдылықтарын зертейтін базалық пәні болып инженерлік ғылымның циклына кіреді.

Пәннің мақсаты

«Теориялық механика» пәні студенттердің механикалық қозғалысқа жататын көптеген құбылыстарға қатысты түсініктерін қалыптастыру және механикалық қозғалыстың негізгі заңдарын игеру мақсатын алға қояды.

Пәннің міндеттері

Пәннің міндеттері мынадай: механика курсының өтудің нәтижесінде студенттер материалдық нүкте, абсолют қатты дене, механикалық жүйе; қатты дене қозғалыстары мен тепе – теңдік шарттары; қатты дененің қозғалыстарын түрлендіру тәсілдері; динамиканың жалпы теоремалары туралы жалпы хабардар болуы керек.

Берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті:

– механика курсының өтудің нәтижесінде студенттер материалдық нүкте, абсолют қатты дене, механикалық жүйе; қатты дене қозғалыстары мен тепе – теңдік шарттары; қатты дененің қозғалыстарын түрлендіру тәсілдері; динамиканың жалпы теоремалары туралы;

– механиканың негізгі ұғымдары мен аксиомаларын; күштер жүйесін түрлендіру тәсілдерін, қатты дененің тепе – теңдік шарттарын, нүктенің қозғалысын беру және оның жылдамдығы мен үдеуін табу тәсілдерін, қатты дененің қозғалысының негізгі түрлерін, нүктенің күрделі қозғалысын, материалдық нүктенің динамикасының негізгі есептерін, механикалық жүйе

динамикасының негіздерін және жалпы теоремалары туралы түсінікке ие болуға;

– қарапайым механикалық мәселелерді шешу жолдарын білуге;

– курсты игерудің нәтижесінде студенттің қолынан табиғаттағы құбылыстарды схемалық түрде қарастырып, нақты есепті абстракты механикалық турге келтіріп өзіне сәйкес математикалық тәсілдерді қолданып, инженерлік есептерді істей білуге;

– теориялық механика курсы оқып өтудің нәтижесінде студент өзінің болашақ жұмысында теориялық механиканы практикалық дағдыларды меңгеруге.

Айрықша деректемелер

Берілген пәнді зерделеу үшін келесі пәндерді (бөлімдерді (тақырыптарды) көрсету арқылы) меңгеру қажет: Физика, Математика1, Инженерлік графика1.

Тұрақты деректемелер

«Теориялық механика» пәнін оқу кезінде алынған білімдер келесі пәндерді машиналар мен механизмдер теориясы, материалдар кедергісі, гидравлика және т. б меңгеру барысында қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

| Бөлімнің, (тақырыптың) атауы | Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ. | | | | |
|---|---|-------------|-------------|------|-----|
| | дәрістер | тәжірибелік | зертханалық | СОЖӨ | СӨЖ |
| 1 Кіріспе.Статиканың негізгі ұғымдары мен аксиомалары. | 2 | 2 | | 8 | |
| 2 Байланыстар және байланыс реакциялары.Моменттың теория | 2 | 2 | | 4 | 10 |
| 3 Центрге қатысты векторлық және алгебралық күшмоменті. Кез-келген күштер жүйесінің тепе-теңдігі. | 2 | 2 | | 4 | 10 |
| 4 Нүкте кинематикасы. Қатты дененің қарапайым қозғалыстары. | 2 | 2 | | 4 | 10 |
| 5 Материалық нүкте динамикасы. Механикалық жүйе. | 2 | 2 | | 4 | |
| 6. Динамикасының жалпы теоремалар . | 5 | 5 | | 6 | |
| Барлығы: | 15 | 15 | | 30 | 30 |

Курстық жұмыстардың тақырыптамасы

1. Жазықтық күштер жүйесінің тепе-теңдігі .
2. Қатты дененің қарапайым қозғалыстары .
3. Қатты дененің жазық-параллель қозғалысы.
4. Нүктенің күрделі қозғалысы.
5. Қатты дене динамикасы .
6. Динамиканың жалпы теоремалары.
7. Материалық нүктенің динамикасы.

Оқытушымен студенттің өздік жұмысының тақырыптық жоспары

| СОЖӨ тақырыбының атауы | Сабақтың мақсаты | Сабақты өткізу түрі | Тапсырманың мазмұны | Ұсынылатын әдебиеттер |
|---|--|---------------------|------------------------------|-----------------------|
| 1 тақырып– Кіріспе. Статиканың негізгі ұғымдары мен аксиомалары. | Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету | Есептерді шешу | № 4.12№4.5;4.10;4.12 есептер | [1 - 134-136-беттер] |
| 2 тақырып – Байланыстар және байланыс реакциялары. Моменттың теория | Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету | Есептерді шешу | № 2.12№4.15;4.1;14.2 есептер | [1 - 134-136-беттер] |
| 3 тақырып - Центрге қатысты векторлық және алгебралық күшмоменті. Кез-келген күштер жүйесінің тепе-теңдігі. | Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету | Есептерді шешу | № 4.33; 4.34; есептер | [3 бет. 54,55,57] |
| 4 тақырып- Нүкте кинематикасы. Қатты дененің қарапайым қозғалыстары. | Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету | Есептерді шешу | № 27.39;27.49; 27.54 есептер | [3бет. 208,210,211 |
| 5 тақырып – Механикалық жүйе массалары центрінің қозғалысы туралы теорема. | Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету | Есептерді шешу | № 30.15;30.19 есептер | [3бет. 308-309] |
| 6 тақырып - Динамикасының жалпы теоремалар . | Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету | Есептерді шешу | № 41.33; 44.34; есептер | [3 бет. 54,55,57] |

СӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыптары

- 1 Нүкте және дене кинематикасы.
- 2 Жазықтық күштер жүйесінің тепе-теңдігі.
- 3 Динамиканың жалпы теоремалары.

Студенттердің білімін бағалау белгілері

Пән бойынша емтихан бағасы аралық бақылау (60% дейін) және қорытынды аттестаттау (емтихан) (40% дейін) бойынша үлгерімнің ең жоғары

көрсеткіштерінің сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100% дейін мәнді құрайды.

Саясат және рәсімдер

«Теориялық механика» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінеміз:

- 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.
- 6 Оқу процесіне белсене қатысу.

Оқу-әдістемелік қамтамасыз етілушілік

| Автордың аты-жөні | Оқу-әдістемелік әдебиеттің атауы | Баспа, басылып шығатын күні | Даналар саны | |
|--|---|-----------------------------|--------------|-----------|
| | | | кітапхана да | кафедрада |
| Негізгі әдебиет | | | | |
| 1 Ө.А.Жолдасбеков М.Н.Сағитов | Теориялық механика | Алматы, «Ғылым», 2003.. | 25 | - |
| 2 Мещерский И.В. | Сборник задач по теоретической механике | М., 1975, 1981, 1986с. | 2754 | - |
| 3 Қожахметова А.Қ. Мендікенов Қ.К. Үмбеталиева Ұ.Л. | Теориялық механика (есптерді шешу мысалдары мен есептер жинағы) | Қарағанда, 2003. – 185б. | 150 | - |
| Қосымша әдебиет | | | | |
| 4 Добронравов В.В | Курс теоретической механики | М., 1968, 1983с. | 980 | - |
| 5 Қожахметова А.Қ Үмбеталиева Ұ.Л | Теориялық механика (дәрістер жинағы) | Қарағанда 2005 | 100 | 5 |
| 6 Ешуткин Д.Н. др. | Теоретическая механика (задания для самостоятельного изучения курса) | Қарағанда, 2002 | 312 | - |
| 7 Иманбаева Л.Х. Орынтаева Г.Ж., Ганюков А.А., Безкоровайный П.Г. | Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Теоретическая механика» | Қарағанда 2013, 39 с | - | 10 |
| 8 Иманбаева Л.Х. Орынтаева Г.Ж., Ганюков А.А., Безкоровайный П.Г. | Теориялық механика пәні бойынша тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар | Қарағанды, 2012 38 б | 50 | 40 |

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

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

| | | | | | мерзімі | |
|---------------------------------|---|---|--------------|-----------------|---------|----|
| 1.Есептердің практикалық шешімі | Практикалық дағдыларды бекіту | [3],[6],[7] | семестр бойы | ағымдық | | 14 |
| 2.Дәріс конспектісі орындау | Кіріспе. Статиканың негізгі заңдары мен аксиомалары. | [3],[6],[7] дәріс конспектісі | 1-2 апта | ағымдық | 2 апта | 2 |
| 3.КЖ орындау | Жазықтық күштер жүйесінің теңдігі . | [3],[6],[7] дәріс конспектісі | 1-3 апта | ағымдық | 4 апта | 3 |
| 4. Дәріс конспектісі орындау | Байланыстар және байланыс теориялары. Моменттың теория | [3],[7] дәріс конспектісі | 3-4 апта | ағымдық | 4 апта | 2 |
| 5.Бақылау жұмысын орындау №1 | Теориялық білім-мен практикалық дағдыларды бекіту | Дәріс конспектілері | 1 сағат | ағымдық | 5 апта | 5 |
| 6. Дәріс конспектісі орындау | Центрге қатысты орлық және алгебралық моменті. Кез-келген күштер жүйесінің тепе-теңдігі. | Дәріс конспектілері [3],[7] | 5-6 апта | ағымдық | 6 апта | 2 |
| 7.№1 модуль | Теориялық білім-мен практикалық дағдыларды бекіту | Дәріс конспектілері [3],[6],[7],[9] | 1 сағат | Межелік бақылау | 7 апта | 5 |
| 8. КЖ орындау | Қатты дененің қарапайым қозғалыстары . Қатты дененің жазық-параллель қозғалысы. Нүктенің күрделі қозғалысы. | Дәріс конспектілері [3],[7] | 4-6 апта | ағымдық | 7 апта | 4 |
| 9 Дәріс конспектісі орындау | Нүкте кинематикасы. Қатты дененің қарапайым қозғалыстары. | Дәріс конспектілері [3],[6],[7] | 7-8 апта | ағымдық | 8 апта | 5 |
| 10 КЖ орындау | Қатты дене динамикасы | Дәріс конспектілері [3],[6],[7] | 7-8 апта | ағымдық | 8 апта | 5 |
| 10 Дәріс конспектісі орындау | Материалдық нүкте динамикасы. Механикалық жүйе. | Дәріс конспектілері [3],[6],[7] | 7-9 апта | ағымдық | 10 апта | 2 |
| 11 Бақылау жұмысын орындау №2 | Теориялық білім-мен практикалық дағдыларды бекіту | Дәріс конспектілері | 1 сағат | ағымдық | 12 апта | 5 |
| 12 Дәріс конспектісі орындау | Динамикасының жалпы теоремалар . | Дәріс конспектілері [3],[7] | 11-12 апта | ағымдық | 12 апта | 2 |
| 13 №2 модуль | Теориялық білім-мен практикалық дағдыларды бекіту | Дәріс конспектілері [3],[6],[7],[9] | 1 сағат | Межелік бақылау | 14 апта | 2 |
| 14 Дәріс конспектісі орындау | Динамикасының жалпы теоремалар . | Дәріс конспектілері [3],[7] | 13-14 апта | ағымдық | 14 апта | 2 |
| КЖ қорғау | Пәннің материалын меңгеруін тексеру | Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімінің барлығы | 1 сағат | қорытынды | 14 апта | 40 |

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

ТМ 2206 «Теориялық механика» пәні бойынша
МехТ 6 «Механика және жылутехника» модулі

31.03.2004ж. берілген №50 мем.баспа лиц.

Басуға қол қойылды _____

Есептік баспа табағы 0,7 ш.б.п. Таралымы 10 дана

Бағасы келісімді

Пішімі 60x90/16

Тапсырыс

Қарағанды мемлекеттік техникалық университетінің баспасы,
Қарағанды, Бейбітшілік бульвары