

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

Бекітемін
БЕКІТЕМІН
Ғылыми кеңес төрағасы,
ҚарМТУ ректоры
Газалиев А.М.

« ____ » _____ 2016ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)

GGG 1214 «Гидравлика, гидрология, гидрометрия» пәні

ISG 8 «ҒмҮ инженерлік жүйесі, гидравлика» модулі

5B072900 - «Құрылыс» мамандығы

«Сәулет - құрылыс» факультеті

Құрылыс материалдары және технологиясы кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген:
аға оқытушы Рожков Андрей Владимирович; оқытушы Тунгышбаева Сауле
Жарылкаповна

ҚМЖТ кафедрасының отырысында талқыланады

«_____» _____ 20__ ж. № _____ хаттама.
Кафедра меңгерушісі _____ «_____» _____ 20__ ж.

Сәулет-құрылыстық факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдайды

«_____» _____ 20__ ж. № _____ хаттама
Төраға _____ «_____» _____ 20__ ж.

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Рожков Андрей Владимирович аға оқытушы; Тұңғышбаева Сауле Жарылқапқызы, оқытушы
ҚМЖТ кафедрасы ҚарМТУ-дың 1 корпусында орналасқан , 110 аудитория,
байланыс телефоны 56-59-32 қосымша (1037).

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақ түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі
			Қатынас сабақтарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
2	3	5	30	-	15	45	45	45	135	ЕГЖ

Пән сипаттамасы

«Гидравлика, гидрология және гидрометрия» пәні ғимараттарды инженерлік жүйелермен жабдықтауды меңгеруде меңгеруде бейінді пәндердің (таңдау бойынша) циклына жатады.

Пәннің мақсаты

«Гидравлика, гидрология және гидрометрия» пәні сумен және жылумен қамту жүйелерін жасауда білім алу мақсатын ұсынады.

Пәннің міндеттері

Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер:

түсінік алуы керек:

- ағымды тұтас ортада олардың физикалық қасиеттерін зерттеу;
- сұйық және қатты дене қозғалыстарының негізгі заңдары
- ағымды тұтас ортаның физикалық мәні және оның микроқұрылымы, физикалық бір күйден басқа күйге ауысу ерекшеліктері туралы түсінігі болуы керек.

білуі керек:

- инженерлік құрылыс және коммуникациялар жүйесінде жұмысшы денелер, яғни сұйық пен газды сипаттайтын параметрлік тәуелділіктердің қатты денемен өзара әрекеттесу ерекшеліктері туралы;

істей алуы керек:

- ағымды тұтас ортада энергияның берілуіне байланысты тәжірибелік есептерді шешуді;

практикалық машықтануы керек: гидравликалық және пневматикалық жүйелердің инженерлік есеп-қисаптары бойынша қажетті жабдықтарды таңдауда;

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
Математика I	Дифференциалды және интегралды есептеу

Постреквизиттер

«Гидравлика, гидрология, гидрометрия» пәнін оқу кезінде алынған білім «Ғимараттар мен үймереттердің инженерлік жүйесі», «Жылыту және желдету жүйелері» пәндерін меңгеру барысында қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің, (тақырыптың) атауы	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	дәріс	практикалық	зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
1 Кіріспе.	1	-	-		
2 Инженерлік жүйеде жұмысшы денелер, яғни сұйық пен газдың қасиеттері. №1 Зертханалық жұмыс «Гидравликалық шамаларды өлшеуге арналған аспаптар».	4	-	3	6	6
3 Гидростатика туралы түсінік және олардың заңдылықтары. №2 Зертханалық жұмыс «Сұйықта орналастырылған қатты дененің орнықтылығын және жүзу шарттарын зерттеу».	4	-	3	6	6
4 Гидродинамика туралы түсінік және олардың заңдылықтары. №3 Зертханалық жұмыс «Бернулли теңдеулерін түсіндіру және оны тәжірибеде қолдану»	4	-	3	6	6
5 Идеал және тұтқыр сұйыққа арналған Бернулли теңдеуі. №4 Зертханалық жұмыс «Сұйық қозғалыстарының тәртібі. Рейнольдс критерийлерінің анықтамасы»	4	-	3	6	6

6 Қысқа және ұзын құбырларды есептеу. Құбырларды және сифонды құбырларды есептеу. №5 Зертханалық жұмыс «Су жүргізу желілеріндегі жергілікті гидравликалық кедергілер. Тәжірибедегі жергілікті гидравликалық кедергілер коэффициентінің анықтамасы»	3	-	3	6	6
7 Инженерлік жүйедегі гидравликалық соққы және кавитация. Гидротаран нобайы	4	-		5	5
8 Сұйықтың тесіктер мен саптамалар арқылы ағуы	3	-		5	5
9 Сұйықтың ашық арналардағы қозғалысы	3	-		5	5
Барлығы	30	-	15	45	45

Зертханалық сабақтар тізімі

- 1 «Гидравликалық шамаларды өлшеуге арналған аспаптар»
- 2 «Сұйықта орналастырылған қатты дененің орнықтылығын және жүзу шарттарын зерттеу»
- 3 «Бернулли теңдеулерін түсіндіру және оны тәжірибеде қолдану»
- 4 «Сұйық қозғалыстарының тәртібі. Рейнольдс критерийлерінің анықтамасы»
- 5 «Су жүргізу желілеріндегі жергілікті гидравликалық кедергілер. Тәжірибедегі жергілікті гидравликалық кедергілер коэффициентінің анықтамасы»

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

1. Жергілікті кедергілердің шығындарын есептеу [1,2,3] – 3-тақырып
2. Сұйық қозғалысын есептеуде Бернулли теңдеуін қолдану [1,2,3] –4,5-тақырып
3. Гидравликалық энергия түрлендіргіштері [1,2,3] – 7-тақырып

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.

Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырма мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
1	2	3	4	5	6	7
Зертханалық жұмыстарды қорғау	Теориялық білім мен тәжірибелік дағдыны бекіту	[1], [2], [3] дәріс конспектілері	1 қатынас сағаттары	Ағымдағы	4, 7, 11, 14 апталар	20
Модуль тапсыру	Теориялық білім мен тәжірибелік дағдыны бекіту	[1], [2], [3] дәріс конспектілері	1 қатынас сағаттары	Межелік	7, 14 апталар	20
ОСӨЖ	Теориялық білім мен тәжірибелік дағдыны бекіту	[4], [5], [6] дәріс конспектілері	1 қатынас сағаттары	Ағымдағы	Апта сайын	20
Есептік – графикалық жұмыс	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттің жалпы тізімі	2 қатынас сағаттары	Қорытынды	Сессия кезеңінде	40
Барлығы						100

Саясат және процедуралар

«Гидравлика, гидрология, гидрометрия» 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. Калицун В.И., Кедров В.С. и др. Основы гидравлики, водоснабжения и канализации.-М: Строиздат,1980-359с. илл.

2. Прозоров И.В., Николадзе Г.И., Минаев А.В. Гидравлика, водоснабжение и

канализация.-М: Высшая школа,1990-448с.

3. Альтшуль А.Д., Киселев П.Г. Гидравлика и аэродинамика.- М:Стройиздат,1975-212с.

4. Лояцкий Л.Г. Механика жидкости и газа-М:Наука,1987-904с.

5. Дейч М.Е., Зырянкин А.Е. Гидродинамика.-М: Энергоиздат,1989-384с.

Қосымша әдебиет тізімі

6. СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы

7. СНиП РК 4.01-02-2001 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения

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

GGG 1214 «Гидравлика, гидрология, гидрометрия» пәні
ISG 8 «ҒмҮ инженерлік жүйесі, гидравлика» модулі

31.03.2004 ж. № 50 мемл. бас. лиц.
Баспаға _____ қол қойылды. Пішіні 90x60/16. Таратылымы _____ дана
(дата)
Көлемі _____ оқу баспа беті. № _____ тапсырыс Бағасы келісілген