

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

Бекітемін
Ғылыми кеңес төрағасы,
ҚарMTU ректоры
Газалиев А.М.

« ____ » _____ 20 ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ
БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)

IG 1217 «Инженерлік геодезия» пәні

ZhKP8 Жалпы кәсіптік пәндер модулі

5B090100 – «Көлікті пайдалану және жүк қозғалысы мен тасымалдауды
ұйымдастыру» мамандығы

Тау-кен факультеті

Маркшейдерлік іс және геодезия кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген:

т.ғ.м., аға оқытушы Қуанышбекова А.А..

Маркшейдерлік іс және геодезия кафедрасының отырысында талқыланған

« ____ » _____ 2015 ж. № ____ хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ « ____ » _____ 2015 ж.

Тау-кен факультетінің оқу- әдістемелік кеңесі мақұлдаған

« ____ » _____ 2015 ж. № ____ хаттама

Төраға _____ « ____ » _____ 2015 ж.

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Куанышбекова А.А.

Т.Ғ.М., аға оқытушы

Маркшейдерлік іс және геодезия кафедрасы ҚарМТУ-дың II корпусында орналасқан (Бейбітшілік бульвары, 56), 415 аудитория, байланыс телефоны 56-26-27.

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	90	45	135	ЕГЖ
күнд қысқ 2	3	5	30	-	15	45	90	45	135	ЕГЖ

Пән сипаттамасы

«Инженерлік геодезия» пәні «Көлікті пайдалану және жүк қозғалысы мен тасымалдауды ұйымдастыру» мамандығының базалық пәндер циклының таңдау бойынша компонентіне жатады.

Пәннің мақсаты

«Инженерлік геодезия» пәні студенттерді барлық топографиялық, инженерлік-геодезиялық жұмыстарды атқара білуге оқыту, үйрету; геодезиялық аспаптармен жұмыс істей білуге машықтану, далалық геодезиялық жұмыстарды атқару әдістерін игеру, істелген жұмыс нәтижелерін өңдеу, есептеу және графикалық сызбаларын құрастыра білу мақсатын ұстанады.

Пән міндеттері

Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер:

түсінік алуы керек:

- геодезияның қазіргі кездегі жағдайы мен болашақта даму жолы туралы;
- негізгі геодезиялық аспаптардың құрылысын, бұрыш, ұзындық және биіктік өлшеу, анықтау әдістерін, жер бетінде атқарылған өлшеу нәтижелерін өңдеу, план және профиль құрастыру туралы;

білуі керек:

- аспаптарды, жабдықтарды тексеру, түзету, инженерлік-геодезиялық тапсырмаларды шешу, жер бетінде атқарылған өлшеу нәтижелерін өңдеу, план және профиль құрастыру;

істей алуы керек:

- топографиялық материалдарды пайдалануды, солардың ішінде, топографиялық картаны оқи отырып, соның негізінде графикалық, математикалық сипаттағы есептеулермен жұмысты;

практикалық машықтануы керек:

- карта арқылы инженерлік-геодезиялық есептерді шығару, әртүрлі масштабтарда жұмыс істей алу, геодезиялық аспаптармен бұрыштық, ұзындық өлшемдерді атқарып, координаталар өсімшелерін есептей білу, өлшеу нәтижелерін өңдеу, солар арқылы план мен профильдер сала білуді меңгеруге.

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
Жоғары математика	Дифференциалды есептеу, геометрия, тригонометрия. Интегралды есептеу, теңдестіру
Физика	Оптика. Лазерлі сәуле және квантты генераторлар туралы жалпы мәліметтер

Постреквизиттер

«Инженерлік геодезия» пәнін оқу кезінде алынған білім «Теориялық және қолданбалы механика» және «Электртехника және электроника негіздері» пәндерін игеру кезінде қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы (тақырыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	дәріс	практикалық	зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
1	2	3	4	5	6
1 Кіріспе. Пәннің мазмұны. Геодезия туралы негізгі мәліметтер. Геодезияның қысқаша даму тарихы.	2	-	-	3	3
2 Жер пішіні мен мөлшері. Проекция әдістері. Жер бедері туралы түсінік және оның түрлері. Горизонталь.	2	-	- Жер бетін горизонталь иректермен кескіндеу (2сағ)	1 2	1 2
3 Жергілікті жердегі сызықтарды бағдарлау. Жергілікті жерді картасыз бағдарлау Жергілікті жерді картамен бағдарлау	2	-	-	3	3
4 Масштаб және оның дәлдігі План, карта және профиль туралы түсінік. План мен карта номенклатурасы	2	-	- Топографиялық карта арқылы инженерлік есептерді шығару (2сағ)	3	3

1	2	3	4	5	6
5 Румбы және кестелік бұрыштар Тура және кері геодезиялық есептер	2	-	-	3	3
6 Азимут және дирекциондық бұрыш, олардың арасындағы байланыс. Негізгі және магниттік азимуттар	2	-	- Теодолит құрылысы. Жазық және тік бұрыштарды өлшеу (2сағ)	1 2	1 2
7 Геодезиялық жұмыстарды жүргізудің принциптері. ҚР геодезиялық тірек торлары. Жергілікті жерді түсірудің түрлері	2	-	-	3	3
8 Бұрыштық өлшеулер. Горизонталды және вертикалды бұрыштарды өлшеу принциптері. Теодолиттердің жіктелуі, құрылысы және тексермелері	2	-	- Теодолиттік түсіріс нәтижелерін өңдеу (4сағ)	1 2	1 2
9 Жергілікті жердің түсірісі, құрамы және жұмыс тәртібі. Дайындық және далалық жұмыстар. Жергілікті жерде теодолиттік түсірісті жүргізу	2	-	-	3	3
10 Теодолиттік түсіру жұмыстарын жүргізу кезеңдерінің реті. Тұйықталған теодолиттік түсірістегі өлшеулер нәтижелерін өңдеу Теодолиттік түсіріс планын құру	2	-	- Нивелир құрылысы және тексермелері (2сағ)	1 2	1 2
11 Тахеометрлік және мензулалық түсіріс мәнісі. Тахеометрлік және мензулалық түсіріс кезінде қолданылатын аспаптар	2	-	-	3	3
12 Биіктік түсірудің мәні мен түрлері. Геометриялық нивелирлеу әдістері	2	-	-	1 2	1 2
13 Нивелир құрылысы және тексермелері. Техникалық нивелирлеу	2	-	-	3	3
14 Бойлық нивелирлеу нәтижелерін камералды өңдеу. Профиль құру. Тригонометриялық нивелирлеу	2	-	- Трассаның бойлық профилін салу (3сағ)	3	3
15 Геодезиялық жұмыстарда қолданылатын заманауи аспаптар	2	-	-	3	3
БАРЛЫҒЫ:	30	-	15	45	45

Зертханалық сабақтар тізімі

- 1 Жер бетін горизонталь иректермен кескіндеу
- 2 Топографиялық карталар арқылы инженерлік есептерді шығару
- 3 Теодолит құрылысы. Жазық және тік бұрыштарды өлшеу
- 4 Теодолиттік түсіріс нәтижелерін өңдеу
- 5 Нивелир құрылысы және тексермелері
- 6 Трассаның бойлық профилін салу

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

- 1 Геодезия туралы негізгі мәліметтер
- 2 Геодезиялық өлшеулер
- 3 Түсіру түрлері, олардың жіктелуі
- 4 Құрылыстағы геодезия
- 5 Қала құрылысы
- 6 Туннельдер мен жерасты өткелдер
- 7 Вертикальды және горизонтальды бұрыштарды жеке әдіспен өлшеудің реті; жергілікті жерге байланысты ара қашықтықты лентамен өлшеу дәлдігі.
- 8 Топографиялық түсірістердің міндеті, түсірісті жүргізудің реті.
- 9 Жергілікті жердің картасы мен планы деп нені айтамыз. Олардың бір бірінен айырмашылығы ?
- 10 1:25000, 1:10000 масштабты карта бетінің наменклатурасын қалай анықтайды?
- 11 Жер бедерінің қима биіктігі деген не?
- 12 Магнит тілінің ауытқуы деген не ?
- 13 Тура және кері геодезиялық есептің мәні?
- 14 Горизонтальды бұрышты қандай аспаптармен өлшейді?
- 15 Көру дүрбісінің геометриялық, оптикалық , нысаналық өсі дегеніміз не?
- 16 Лимба мен алидаданың мақаты?
- 17 Теодолиттің қандай бөлігімен вертикаль бұрышты өлшейді?
- 18 Сызық бойы дегеніміз не?
- 19 Таспаны түзетуді қандай формуламен анықтайды?
- 20 Жіпті ұзындықөлшеудің коэффициентін қалай анықтайды?
- 21 Қол жетпейтін ара қашықтықты қалай анықтайды?
- 22 Түсіру негізінің жобалаық торы мәні неде?
- 23 Дирекциондық бұрышты дұрыс шығарғанымызды қалай тексереміз?
- 24 Тұйықталған полигонның тік бұрышты координаталарының өсімшелерін теңестіруді қалай орындаймыз?
- 25 Теодолиттік жүрістің сызықтық қатесі?
- 26 Дирекциондық бұрышты теодолитті жүрісте қалай анықтайды?
- 27 Жергілікті жерде қандай түсіріс түрлерін білесіз ?
- 28 Нобайды қандай әдістермен түсіреді?
- 29 Тахеометриялық түсірісте жер бедерін қалай түсіреді?
- 30 Горизонтальды салынды қалай анықталады?

- 31 Абрис деген не?
- 32 Кроканы қалай толтырады?
- 33 Намограммалық тахеометрлердің артықшылығы неде?
- 34 Геометриялық нивелирлеудің мәні?
- 35 Түсіріс түрлері
- 36 Тахеометриялық түсірістің мәні
- 37 Жаңа геодезиялық аспаптар
- 38 Геологиялық барлаудағы геодезияның қажеттілігі
- 39 Электронды теодолиттер құрылысы

Студенттер білімін бағалау критерийлері

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылаулар бойынша максимум көрсеткіштер (60%-ға дейін) және 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
№1 зертханалық жұмыс	Жер бедерін горизонталь иректермен кескіндеу	[1-4], дәріс конспектілері	2 сағ	ағымдағы	3 апта	8
№2 зертханалық жұмыс	Топографиялық карта арқылы инженерлік есептерді шығару	[1-4], дәріс конспектілері	2 сағ	ағымдағы	5 апта	8
Бақылау жұмысы	Теориялық білім мен практикалық дағдыны бекіту	[1-4], дәріс конспектілері	1 қатынас сағаттары	межелік	7 апта	5
№3 зертханалық жұмыс	Теодолит құрылысы. Жазық және тік бұрыштарды өлшеу	[1-4], дәріс конспектілері	2 сағ	ағымдағы	7 апта	8
№4 зертханалық жұмыс	Теодолиттік түсіріс нәтижелерін өңдеу	[1-4], дәріс конспектілері	4 сағ	ағымдағы	9 апта	10
№5 зертханалық жұмыс	Нивелирдің құрылысы және тексермелері	[1-4], дәріс конспектілері	2 сағ	ағымдағы	11 апта	8
№6 зертханалық жұмыс	Трассаның бойлық профилін салу	[1-4], дәріс конспектілері	3 сағ	ағымдағы	13 апта	8
Бақылау жұмысы	Теориялық білім мен практикалық дағдыны бекіту	[1-4], дәріс конспектілері	1 қатынас сағаттары	межелік	14 апта	5

1	2	3	4	5	6	7
ЕГЖ	Пән материалы-ның игерілуін тексеру	негізгі және қосымша әдебиет тізімі	2 қатынас сағаттары	Қорытынды	Сессия кезінде	40
Барлығы						100

Саясат және процедуралар

«Инженерлік геодезия» 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:
- 6 Оқу процесіне белсене қатысу.
- 7 Қосымша әдебиеттермен жұмыс жасау.

Негізгі әдебиет тізімі

- 1 Ключин Е.Б., Киселев М.И., Михелев Д.Ш., Фельдман В.Д. Инженерная геодезия. М., Издательство Высшая школа, 2002.
- 2 Нұрпейісова М.Б. Геодезия. Алматы.: ЭВЕРО, 2005.
- 3 Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия. М., Издательство Академия, 2004.

Қосымша әдебиет тізімі

- 1 Бесимбаева О.Г., Хмырова Е.Н. Учебное пособие «Геодезический практикум» Издательство КарГТУ, 2007.
- 2 Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М., 2000

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

IG 1217 «Инженерлік геодезия» пәні

ZhKP8 Жалпы кәсіптік пәндер модулі

31.03.2004 ж. берілген № 50 мемл. баспа лиц.

Баспаға _____ 20_____ ж. қол қойылды. Пішімі 60 x 90/16. Таралымы ___ дана

Көлемі _____ оқу бас.п. № _____ тапсырыс. Бағасы келісілген