

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

БЕКІТЕМІН

**Ғылыми
төрағасы,
ҚарMTU
Газалиев**

**кеңес
ректоры
А.М.**

« ____ » _____ 2014 ж.

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

GOT 7302 «Геожүйелердің ортақ теориясы» пәні

Модуль GOT 08 «Геожүйелердің ортақ теориясы»

6D070600 – Геология және пайдалы қазбалар кен орындарын барлау
мамандығы

Тау –кен факультеті

Геология және геофизика кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Оқу-жұмыс бағдарламасын әзірлеген: д.ғ.-м.ғ., профессор Серых В.И.

«Геология және геофизика» кафедрасының отырысында талқыланды.

« ____ » _____ 2014 ж. № _____ хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ Талерчик М.П. « ____ » _____ 2014 ж.

Тау-кен факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлданды

« ____ » _____ 2014 ж. № _____ хаттама

Төраға _____ Нокина Н.Ж. « ____ » _____ 2014 ж.

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақтар түрі			ДӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі		
			қатынас сағаттарының саны						ДӨЖ сағаттарының саны	барлық сағаттар
			дәрістер	практикалық	зертханалық					
2	3	12		45		45	90	45	135	емтихан

Пән сипаттама

«Геожүйелердің ортақ теориясы» пәні мамандықтар пәнін таңдау жүйесінің компоненті болып табылады.

Пән мақсаттары

«Геожүйелердің жалпы теориясы» пәні докторанттарды ғылыми-зерттеу, жобалау және өндірістік қызметті жүзеге асыру үшін іргелі дайындау, жаратылыстану ғылымдары саласындағы, сондай-ақ, табиғи, әлеуметтік және техникалық жүйелерді тиімді басқару және ғылыми тұрғыдан түсіну үшін докторанттардың ойлау жүйелерін дамыту болып табылады.

Пәннің міндеттері

Берілген пәнді оқу нәтижесінде докторанттар міндетті:

- жалпы жүйелер теориясының негізгі теориялық лауазымдары, оның ішінде негізгі ғылыми бағыттары бойынша: жүйелік тәсіл, жүйелік зерттеулер және жүйелік талдау;

білу керек:

- зерттеу теориясы мен әдістемесі;
- өзін-өзі ұйымдастыру жүйелері;
- ғылыми-зерттеу әдістемесіндегі қазіргі тенденциялар;
- әр түрлі жүйелердің болуы.

Істей білу қажет:

- аспект құрылымына талдау жүйелерін жүргізу;

- жүйенің элементтерін ерекшелеп және оның динамикасын, құрылымдық қасиеттерін анықтау.

- геожүйелерінің тұжырымдамалық ережелерін кеңейту және нақты мазмұнмен толтыру (кеңістік, күрделілігі, ашықтық, серпінділік, тұрақтылық, т.б.)

- практикалық дағдыларды меңгеру;

- әр түрлі жүйелердің болуына қатысты жүйелі талдау жасау, ең біріншіден, геосистемадан.

Пререквизиттер

Бұл берілген пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет (тақырыб және бөлімнің көрсетілуімен):

Пәндер	Бөлімнің аталуы (тақырып)
1. Тарих және ғылым философиясы	Барлық бөлімдер
2. Геоэкологияның арнайы курсы	Барлық бөлімдер
3. Геологияның қазіргі мәселелері	Барлық бөлімдер
4. Сынамаларды алу теориясы мен практикасы	Барлық бөлімдер

Постреквезиттер

" Геожүйелердің ортақ теориясы " пәнін оқу кезінде алынған білімдерін докторлық диссертациясының жұмыстарын орындауда пайдаланылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақыптар)	Сабақтар түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ				
	дәріс	практикалық	зертханалық	ДООЖ	ДӨЖ
1. Талдау жүйесі шеңберіндегі байланыс түрлері (құрылымдық, функционалдық және т.б.)		9		9	9
2. Пайда болуы бойынша жіктеу жүйелері. Жүйелік талдаудың негізгі принциптері.		9		9	9
3. Жүйелердің ресурстары. Негізгі ресурстардың түрлері. Жүйелердің методологиялық сипаттамасы. Жүйеге морфологиялық, функционалдық және информациондық сипаттама.		9		9	9
4. Күрделі жүйелерді бағалау практикасында сараптамалық бағалау әдістері. Сараптама кезеңдері. Синергетика ұғымы. Қалыптастыру негізі.		9		9	9
5. Энтропия ұғымы. Синергетикалық жүйенің сипаттамалық категориясы: флуктуация, хаос, когерентность, бифуркация. Диссипаттық жүйе.		9		9	9

Практикалық сабақтар тізімі

1. Жүйелі талдау шеңберіндегі байланыстардың типі (құрылымдық, функционалдық және т.б.)
2. Тегі бойынша жүйелерді жіктеу. Жүйелі талдаудың негізгі принциптері.
3. Жүйелердің ресурстары. Негізгі ресурстардың түрлері. Жүйелердің

методологиялық сипаттамасы. Жүйеге морфологиялық, функционалдық және информациондық сипаттама.

4. Күрделі жүйелерді бағалау практикасында сараптамалық бағалау әдістері. Сараптама кезеңдері. Синергетика ұғымы. Қалыптастыру негізі.

5. Энтропия ұғымы. Синергетикалық жүйенің сипаттамалық категориясы: флуктуация, хаос, когерентность, бифуркация. Диссипаттық жүйе.

ДӨЖ-ге арналған бақылау жұмыстарының тақырыптары

1. Жүйелі тәсілді дамыту тарихы. Е. Трентовскийдің, Е. Федровтың, А. Багдановтың, Н. Венераның, және т.б. жүйелі тәсілді қалыптастыруға қосқан үлесі.

2. Жүйелі тәсіл тұрғысынан табиғат және қоғам ресурстары.

3. Ғылым мен жүйелі талдаудың категориялық аппараты. Жүйе және оның құрамы. Байланыс ұғымы. Байланыс классификациясы. Тұтас және элемент. Құрамы.

4. Құрылым ұғымы. Құрылым түрлері. Жүйетүзуші қатынастар, байланыстар және құрамы. Қатынас құрамы.

5. Жүйелі талдау. Міндеттері. Жүйелі талдаудың принциптары (соңғы мақсаттар, олшем, эквивионалдық, бірлігі, модулдық құрылым, белгісіздік және т.б.).

6. Жүйенің негізгі классификациясы. Жүйенің құрылымдық күрделілігі. Жүйенің ашалуы және жабылуы. Энтропия ұғымы. Операторлардың түрлі типтері болатын жүйелер. Түрлі әдістермен басқарылатын жүйелер. Үлкен және күрделі жүйелер. Жүйенің күрделілік шарасы.

7. Жүйені басқару ресурстары және сапасы.

8. Функционалдық жүйенің даму ұғымы.

9. Жүйені сипаттаудың әдіснамасы. Морфологиялық, функционалдық және информациондық жүйеге сипаттама.

10. Жүйелерді сапалы бағалау әдістері. «Идеяларды ұжымдық туындату» типін бағалау әдістері. Күрделі жүйелерді бағалау практикасында сараптық бағалау әдістері. Сараптау кезеңдері. Дельфи типіндегі жүйелерді бағалау әдістері.

11. Жаңа заманғы географияның ақпараттық парадигмасы. Түйінді ұғымдар.

Докторанттардың білімін бағалау критериялары

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылау (60%) және қорытынды аттестация бойынша (40%) үлгерімдерінің максимум көрсеткіші ретінде (100%) анықталады.

Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың бағыты және мазмұны	Ұсынылған әдебиеттер	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балдары
Практикалық жұмыс №1	Жүйелі талдау шеңберіндегі байланыстардың	[1],[2],[3],[4],	3 апта	Ағымдағы	3 апта	10

	типi (құрылымдық, функционалдық және т.б.)					
Практикалық жұмыс №2	Тегі бойынша жүйелерді жіктеу. Жүйелі талдаудың негізгі принциптері.	[5],[6],[7],[8], дәріс конспектілері	3 апта	Межелік бақылау	6 апта	10
Практикалық жұмыс №3	Жүйелердің ресурстары. Негізгі ресурстардың түрлері. Жүйелердің методологиялық сипаттамасы. Жүйеге морфологиялық, функционалдық және информациондық сипаттама.	[9], [10] [11],[12], дәріс конспектілері	3 апта	Ағымдағы	9 апта	15
Практикалық жұмыс №4	Күрделі жүйелерді бағалау практикасында сараптамалық бағалау әдістері. Сараптама кезеңдері. Синергетика ұғымы. Қалыптастыру негізі.	[13],[14],[15], дәріс конспектілері	3 апта	Межелік бақылау	12 апта	10
Практикалық жұмыс №5	Энтропия ұғымы. Синергетикалық жүйенің сипаттамалық категориясы: флуктуация, хаос, когерентность, бифуркация. Диссипаттық жүйе.	[16],[17],[18], дәріс конспектілері	3 апта	Ағымдағы	15 апта	15
Емтихан	Пән бойынша материалдарды қамтыу тексерісі	Негізгі және қосымша әдебиеттердің барлық тізімі	2 байланыс сағат	Қортынды	Сессия кезінде	40
Барлығы						100

Саясат және іс-шаралар

«Геожүйелердің ортақ теориясы» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді сақтауды сұраймыз:

1. Сабаққа кешікпеу.
2. Сабақтарды себепті жағдайларсыз жибермеу, ауырыа қалған жағдайда

анықтама қағазын алып келу, басқа жағдайларды – түсініктеме жазу.

3. Өзіндік тапсырмаларды жүйелі орындау.
4. Сабак барысында белсенді қатысу.
5. Курстастармен мұғалімдерге төзімді, ашық және мейірімді болу.

Негізгі әдебиет тізімі

1. Берлянт А.М. Геоинформатика. М., «Астерия», 1996, 208с.
2. Берлянт А.М. Теория геоизображений. М.: ГЕОС, 2006, 262 с.
3. Берталанфи Л. Общая теория систем – критический обзор. В кн. Исследования по общей теории систем. М., 2008.
4. Геоинформатика. Толесловный словарь основных терминов / Под ред. А.М. Берлянта, А.В. Кошкарева, М.: ГИС Ассоциация, 1999. 204 с.
5. Геоинформатика: (в 2 кн) / Под ред. В.С. Тихунова.: Издательский центр «Академия», 2010. Кн. 1 – 400 с., Кн. 2 – 432 с.
6. Дейт К. Введение в системы баз данных, 6-е-издание. – СПб.: Издательский дом «Вильямс», 200.-848с.
7. Кошкарев А.В. Понятия и термины геоинформатики и ее окружения. Учебно-справочное пособие./Российская академия наук. Институт Географии. М.: ИГРЕМ РАН. 2000. – 848с.
8. Лурье И.К. Косикова А.Г. Теория и практика цифровой обработки изображений М.: Изд-во Научный мир, 2003, 168с.
9. Месарович М., Тахара Я. ОТС: математические основы. М., 1983.
10. Серапинас Б.Б. Основы спутникового позиционирования. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1998. 84с.
11. Серапинас Б.Б. Геодезические основы карт. М., Изд. МГУ, 2001, 132 с.
12. Урманцев Ю.А. и др. Система. Симметрия. Гармония. М., Мысль, 1988.

Қосымша әдебиет тізімі:

13. Иванов А.В. Мир сознания. Барнаул, 2000.
14. Копчик В.А. Принцип причинности, системный подход и симметрия. В кн. Система. Симметрия. Гармония. М., Мысль, 1998.
15. Ларин Ю.С. Системный подход и эволюционика. В кн. Система. Симметрия. Гармония. М., Мысль, 1998.
16. География, общество, окружающая среда. Том VII «Картография, геоинформатика, аэрокосмическое зондирование». / Под ред. А.М. Берлянта, Ю.Ф. Книжникова. М.: Изд. Дом «Городец», 2004. 24с.+32 с. цв
17. Кошкарев А.В. Понятия и термины геоинформатики и ее окружения. Учебно – справочное пособие. / Российская академия наук. Институт Географии. М.: ИГЕМ РАН, 2000. 76 с.
18. Сербенок С.Н. Картография и геоинформатика

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

GOT 7302 «Геожүйелердің ортақ теориясы» пәні

Модуль GOT 08 «Геожүйелердің ортақ теориясы»

6D070600 – Геология және пайдалы қазбалар кен орындарын барлау
мамандығы

Тау –кен факультеті

Геология және геофизика кафедрасы

31.03.2004 ж. № 50 мемл. бас. лиц..

Баспаға 31.03 2004 ж. қол қойылды. Пішіні 90x60/16. Таралымы _____ дана

Көлемі _____ оқу бас. п. № _____ тапсырыс

Бағасы келісім бойынша