

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**ISLON KARIMOV NOMIDAGI
TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI**

GEOLOGIYA-QIDIRUV FAKULTETI

**“Foydali qazilma konlarini qidirish va razvedka qilishning
geofizik usullari” kafedrası**

**UCH O‘LCHAMLI
SEYSMORAZVEDKA**

**KURS ISHINI BAJARISH BO‘YICHA
USLUBIY KO‘RSATMALAR**

Toshkent-2020

UDK 550.83

Umurzakov R.A., Devyatov R.R. Uch o‘lchamli seysmorazvedka. Kurs ishini bajarish bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar. Toshkent: ToshDTU, 2020. -27 b.

Ushbu uslubiy korsatmada magistraturada o‘tilayotgan “Uch o‘lchamli seysmorazvedka” fanidan kurs ishini bajarish jarayonining bosqichlari, namunaviy mavzulari, kurs ishining rejasi, asosiy bo‘limlari va ularning mazmuni, kurs ishini rasmiylashtirishga qo‘yilgan talablar bayon etilgan.

Uslubiy ko‘rsatma 5A311706 -“Neft va gaz konlarini qidiruv-razvedka ishlarining geofizik metodlari” mutaxassisligi magistrantlari uchun mu’ljallangan.

Uslubiy ko‘rsatmalar universitetning Ilmiy uslubiy kengashida ko‘rib chiqildi va tasdiqlandi (20.04.2020 y. 3-son majlis bayonnomasi).

Taqrizchilar:

Mirxodjaev B.I.- g.-m.f.n., ToshDTU dotsenti;

Tuychiev A.I.- f.-m.f.n., Seysmologiya instituti katta ilmiy xodimi

© Toshkent Davlat Texnika Universiteti, 2020

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ИСЛАМА КАРИМОВА**

ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

**Кафедра «Геофизические методы поисков
и разведки МПИ»**

**ТРЕХМЕРНАЯ
СЕЙСМОРАЗВЕДКА**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Ташкент-2020

УДК 550.83

Умурзаков Р.А., Девятов Р.Р. Трёхмерная сейсморазведка. Методические указания по выполнению курсовых работ. Ташкент: ТашГТУ, 2020. -27 с.

В работе приводятся методические указания по выполнению курсовых работ по дисциплине «Трёхмерная сейсморазведка», предусмотренных учебными планами и программами магистратуры по специальности 5А311706 – «Геофизические методы поисков и разведки месторождений нефти и газа». Показана структура курсовой работы, содержание, описаны этапы выполнения, приводится перечень примерных тем курсовых работ.

Методические указания предназначены для магистрантов геологических и геофизических специальностей, и могут быть полезны и для студентов, обучающимся по соответствующим направлениям образования бакалавриатуры (с учётом выбора соответствующих тем курсовых работ)

Методические указания рассмотрены Научно-методическим советом университета и рекомендованы к печати (протокол № 3 от 20.04.2020 г.).

Рецензенты:

Мирходжаев Б.И.- к.г.-м.н., доцент ТашГТУ;

Туйчиев А.И. – к.ф.-м.н., старший научный сотрудник
Института сейсмологии АН РУз

© Toshkent Davlat Texnika Universiteti, 2020

MUNDARIJA

KIRISH.....	7
KURS ISHI MAQSADI.....	8
KURS ISHINING VAZIFALARI.....	8
KURS ISHINING MAZMUNI VA ASOSIY BO‘LIMLARI.....	8
KURS ISHLARINING NAMUNAVIY MAVZULARI.....	11
KURS ISHINING NAMUNAVIY REJASI (MUNDARIJASI) VA BO‘LIMLARNING HAJMI.....	11
KURS ISHINI RASMIYLASHTIRISHIGA QO‘YILADIGAN TALABLAR.....	13
TAVSIYA ETILGAN ADABIYOTLAR.....	13
ILOVALAR:	
1. Kurs ishining titul varrog‘i.....	15
2. Kurs ishining topshirig‘i.....	16

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	18
ЦЕЛЬ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	19
ЗАДАЧИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	19
СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	20
ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КУРСОВЫХ РАБОТ	22
ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН И ОБЪЁМ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	23
ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАБОТЫ	24
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	25
ПРИЛОЖЕНИЯ:	
1. Образец титульного листа курсовой работы	26
2. Образец бланка задания курсовой работы	27

KIRISH

Kurs ishi 5A311706 – « Neft va gaz konlarini qidiruv-razvedka ishlarining geofizik usullari» mutaxassisligi magistrantlari uchun "Uch o'lchamli seysmorazvedka" o'quv fani dasturida ko'zda tutilgan. Kurs ishi mavzusini va uning vazifalarini tanlash magistrlik dissertatsiyasining mavzusiga qarab fan o'qituvchisi aniqlaydi, shunda u ilmiy-tadqiqot ishi bilan uzviy bog'liq bo'lishi va dissertatsiyasining bir qismini tashkil qilaishi mumkin. Bu geofizik usullari xozirgi vaqtda keng qo'llanilishi bilan bog'liq. Shu bilan birga dissertatsiya ishining sifatini oshirishga olib keladi.

Maxsus bo'limda tavsiya etilayotgan mavzularning taxminiy ro'yxati taqdim etilmoqda, ularning yakuniy tanlovi har bir ijrochi tomonidan fanning o'qituvchisi bilan kelishilgan holda, ishning individual xususiyatini hisobga olgan holda (hal qilinadigan maqsad va muammolarga qarab), dissertatsiya ishining maqsad va vazifalariga muvofiq tanlanadi. Bajarilish muddati, tarkibi va taqdimoti ushbu qo'llanmaning tegishli bo'limlarida keltirilgan.

KURS ISHI MAQSADI

Kurs ishining maqsadi – seysmorazvedka usulini chuqurroq o'zlashtirish va talabalarga mustaqil ishlash ko'nikmalarini hosil qilish, neft va gaz konlarini samarali qidirishda xosildor gorizontlarining tuzilishini o'rganish ahamiyatini bildirish, baholash va tadqiq qilishda 3D usulni qo'llash xususiyatlari bilan tanishtirish.

Kurs ishining bajarilishi kelajakdagi mutaxassisga neftgazga mahsuldor gorizontlarining geologik tuzilishining ko'lami va murakkabligiga qarab seysmorazvedka 3D usulini kuzatuv ko'rsatkichlarini tanlashda to'g'ri yol tutishni ko'rsatadi.

KURS ISHINING VAZIFALARI

Kurs ishining bajarilishi magistrantga dissertatsiya ishi bo'yicha o'rganilayotgan hududi yoki mintaqasining geologik qismining geofizik sharoitlarini o'rganishga, kuzatish ishlarining parametrlari va usullarini tanlash, o'rganilayotgan ob'ektdagi geologik qidiruv xususiyatlarini va qidiruvning texnik vositalari bilan tanishishga yordam beradi

KURS ISHINING MAZMUNI VA ASOSIY BO'LIMLARI

Kurs ishi magistratura talabalasi tomonidan magistrlik dissertatsiyasi rahbari, maxsus fan o'qituvchilari, ixtisoslik va chiqaruvchi kafedralarning, shuningdek, etakchi ishlab chiqarish va ilmiy tashkilotlarda tashkil etilgan kafedra filiallaridagi o'qituvchi va ilmiy xodimlarining maslahatlari bilan yig'ilgan materillar asosida bajariladi. Bunday materiallar qatoriga geologik va geofizik xaritalar, diagrammalar va boshqa materiallar, ma'ruza matnlari kiradi. Kurs ishlarni yozish uchun talabalarga o'quv mashq uchun kafedra tomonidan taqdim etilgan materiallar ham asosida bajarilishi mumkin. Kurs ishi mavzusini tanlayotganda bajarilgan ishning natijalari dissertatsiya ishi uchun foydalanish imkoniyatini ham nazarda tutish kerak. Kurs ishlari ma'lum bir neftgazli hududda qidirish metodikasiga, yoki mahsuldor gorizont tuzilishini aniqlashga, yoki ma'lum konda baholash geologiya-qidiruv ishlarini olib borishga bag'ishlanishi mumkin.

Kurs ishi quyidagi asosiy bo'limlardan tashkil topgan bo'lishi kerak:

Kirish

1. Tadqiqot rayoni va maydonning geologik va geofizik o'rganilganligi.
2. Tadqiqot rayonining geologik tuzilishi.

3. Tadqiqot metodikasi va geofizik usullarini tanlashning asoslanishi.

4. Tanlangan usullarni qo'llash natijalari.

Xulosa

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

Quyida belgilangan bo'limlarning tarkiblari mazmuni bo'yicha misol keltirilgan.

KIRISH

Rayonning ma'muriy-geografik holati, uning chegaralari va maydon tavsifi. Iqlim, gidrogeografiya va iqtisodiy rivojlanishi, aholi punktlari yollar mavjudligi.

1. TADQIQOT RAYONI VA MAYDONNING GEOLOGIK VA GEOFIZIK O'RGANILGANLIGI

Olib borilgan geologik qidiruv ishlarining qisqacha tarixi va oldingi ishlarining asosiy natijalari. Muayyan usullarni qo'llanilishining asosiy bosqichlari va olingan ma'lumotlar, sxemalar, geofizik sharoitlar, hudud tuzilishi haqidagi diagrammalar misollari bilan bayon etiladi.

2. TADQIQOT RAYONINING GEOLOGIK TUZILISHI

Hududning geologik tuzilishi haqida ma'lumot beriladi. Tadqiqot maydonining umumiy rayondagi o'rni, va geologik tuzilishining batafsilroq bayoni. Konlarning joylashuvi va taqsimlanish hususiyatlari haqida ma'lumot beriladi.

Ish maydonining geologik tuzilishi bayon etiladi. Shu bilan birga, ushbu mintaqadagi neftgaz konlarini qidirishning asosiy (stratigrafik, strukturaviy, geokimyoviy, gidrogeologik, geofizik) omillariga alohida e'tibor beriladi. To'g'ridan to'g'ri yoki ikkilamchi endosh qidiruv belgilari to'g'risida tavsif berish lozim.

3. TADQIQOT METODIKASI VA GEOFIZIK USULLARINI TANLASHNING ASOSLANISHI

Mintaqadagi tog‘ jinslarining fizik xususiyatlariga tavsif beriladi. Tadqiqot maqsadi va vazifalariga qarab geofizik usullarni tanlashning qisqacha asoslanishi.

Aniqlangan minerallashuv belgilaridan kelib chiqib, qidiruv geofizik ishlarining zarur oqilona to‘plamini tanlash kerak. Ularning metodikasi va kuzatish texnikasi, ishlatiladigan uskunalar tavsiflanadi.

4. TANLANGAN USULLARNI QO‘LLASH NATIJALARI

Tadqiqot hududida geofizik usullarni qo‘llash natijalari keltiriladi. Kerakli xaritalar, rasmlar, geofizik kesimlar, qarshilik kesimlari, seysmogeologik kesimlar, vaqtli kesimlar, tuzilmaviy xaritalar misollari bilan qo‘llash natijalari tasvirlanadi. Natijalar matnda tavsifi bilan keltiriladi. Tahlil qilinadi va xulosalar chiqariladi.

XULOSA

Kutilayotgan yoki olingan qidiruv natijalari bo‘yicha asosiy fiklar qisqacha (lo‘nda va aniq) ko‘rinishda keltiriladi. Kutilayotgan natijalar va qo‘llanilgan usullarning imkoniyatlari to‘g‘risida xulosa chiqariladi. Xulosadagi keltirilgan matndan bu ish natijalari va umuman bu o‘rganilgan masala bo‘yicha o‘qiyotgan odam to‘la tassavur olish kerak. Xulosa ishning va bajaruvchining asosiy baholovchi kismi. Shu bois unga e’tibor bilan qarash kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI

Mavjud talablarga muvofiq tuzilgan foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati keltiriladi (masalan, ushbu qo‘llanmadagi adabiyotlar

ro'yxati yozilgan shaklda keltirilishi lozim deb topiladi – *ammo ushbu uslubiy ko'rsatmalardan qo'chirilgani emas!*).

KURS ISHLARINING NAMUNAVIY MAVZULARI

1. Seysmorazvedka kuzatish tizimi parametrlari analizi.
2. Seysmorazvedka 3Dning asosiy ahamiyati.
3. Qidiruv bosqichida 3D dala ishlari uslubining ahamiyati.
4. 3Dni qo'llash uslubi va qo'llashning asosiy tendentsiyasi.
5. Razvedka bosqichida GIS xudud ma'lumotlari kompleksida 3Dning ehadigan masalalari.
6. Eksploatatsiya bosqichida 3Dning ehadigan maqsad va vazifalari.
7. Seysmorazvedka 3Dda kuzatish tizimlari .
8. Uch o'lchamli xaritalashni loyihalashtirish asosi.
9. Uch o'lchamli rakamli geologik modelni tuzishda 3Dning ko'llanilishi.
10. 3D dala ishlarida to'lqinlarni tebratishning yangi texnikasi.
11. Qidiruv bosqichida 3D ma'lumotlarini kayta ishlash talkin kilish va uning axamiyati.
12. Uch o'lchamli xaritalarni modellashtirish.

KURS ISHINING NAMUNAVIY REJASI (MUNDARIJASI) VA BO'LIMLARNING HAJMI

Kirish (1,5-3 bet, Obzor xarita keltiriladi).

1. Tadqiqot maydonining geologik va geofizik o'rganilganligi (6-7 bet, rasmlar va jadvallar keltirish tavsiya etiladi).

1.1. Geologik o'rganilganligi (1,5-2 bet).

1.2. Geofizik o'rganilganligi (1,5-2 bet).

2. Tadqiqot rayonining geologik tuzilishi (5-9 bet).

2.1. Stratigrafiya (2-3 bet)

2.2. Intruziv hosilalar (1,5-2 pp bet)

2.3. Tektonika (1.5-2 bet)

2.4. Foydali qazilmalar (1,5-2 bet)

2.5. Ma'danlashuvning va ma'danlashuv oldi tog' jinslarining o'zgarishlari tavsifi (1,5-2 bet)

3. Tadqiqot metodikasi (6-8 bet)

3.1. Kesimning tog' jinslari va qatlamlarining fizik xususiyatlarini tavsiflash va seysmorazvedka usulini tanlovini asoslanishi (2-3 bet).

3.2. Seysmorazvedka 3D usuli metodikasi va texnikasining tavsiflari, tanlangan uskunalari (3-4 bet)

3.3. Dastlabki ma'lumotlarning taqdimot shakllari va ularni qayta ishlash (1-2 bet).

4. Seysmorazvedka 3D usulni qo'llash natijalari (3-4 bet).

4.1. Maydondagi Seysmorazvedka 3D usuli asosida tadqiqot natijalari

4.2. Maydondagi quduqlardagi geofizik tadqiqot hamda seysmorazvedka 3D usuli asosida olingan ma'lumotlar asosida geologic modelni tuzish

Xulosa (0,5-1,5 bet).

Foydaolanilgan adabiyotlar ro'yhati (1-2 bet)

Tegishli qismlarga grafik ilovalarni keltirish kerak: tadqiqot rayonining obzor xaritasi (matnda), maydonning geologik xaritasi (1:50 000 va undan maydaroq masshtabda); 1-2 geologik kesimlar.

Geofizik o'rganilganligi profillar bilan bo'lishi kerak.

Barcha grafiklar, rasmlar va chizmalar Corel Draw-da shaxsan magistrant tomonidan tuzilishi va chizilishi kerak

Korxonalar fondlaridan ko'chirilgan yoki magistratura talabalariga ishlab chiqarish tashkilotlarida yoki kafedrada yordam sifatida taqdim etilgan grafik ilovalarni to'g'ridan to'g'ri, qayta ishlov yoki qo'shimchalar bermasdan, mualliflar nomlarini keltirmasdan (bu odobsizlik sanalashi tufayli) taqdim etish man e'tiladi.

KURS ISHINI RASMIYLASHTIRISHIGA QO‘YILADIGAN TALABLAR

Kurs ishi titul sahifasidan boshlanadi (naminasi 1-ilovada keltirilgan).

Yangi sahifadan ishning "Mudarijasi" keltiriladi. Unda ishning barcha bo‘limlari, paragraflari va kichik bandlarining to‘liq ro‘yxati va ular boshlangan sahifa rakamlar tartibi ko‘rsatilgan.

Keyin kurs ishining matn qismini mundarijaga muvofiq keltiriladi. Bunda o‘rnatilgan tartibga binoan sahifalar va bo‘limlar nomlari, rasmlar, adabiyotlarga havolalar va foydalanilgan manbalar ro‘yxatiga qo‘yiladigan talablarga asosan jamlanishi kerak. Kurs ishi qo‘l bilan yozilishi yoki kompyuter yordamida (shaxsan ijrichi magistrant o‘zi tomonidan) terilishi va chop etilishi mumkin. Shrift: Times New Roman 14, interval 1,34; hoshiyalar: chap tomondagisi- 3 *sm*, o‘ng tom.- 1,5 *sm*, pastki va yuqori - 2 *sm* dan.

TAVSIYA ETILGAN ADABIYOTLAR

1. Yusupov R.Yu., Xaydarov B.X. Amaliy geofizika. – Toshkent. TDTU, 2019. – 152 bet.

2. Sim L.A. Foydali kazilma konlarini qidirish va razvedka qilishning geofizik usullari. -Toshkent. 1996.- 623 b.

3. O‘zbekiston oltin madaniy konlarini geolog-sanoat turlari, ularning baholash va qidirish (uslubiy tavsiyalar). - Toshkent, 2009. -214 b.

4. Бабаджанов Т.Л., Зуннунов Ф.Х., Маметов К.М. Объемная сейсморазведка в Узбекистане // Геология и минеральные ресурсы. 2004. № 5. -С.35-40.

5. Маметов К.М. К вопросу методологии интеграции данных трёхмерной сейсморазведки и других геолого-

геофизических методов // Журнал Нефть и газ Узбекистана. Ташкент, 2010. № 3. С.14-18.

6. Маметов К.М. Ещё раз об одном типе временного разреза ит немного о трёхмерной миграции // Журнал Нефть и газ Узбекистана. Ташкент. 2012. №1. С.8-10.

7. Левянт В.Б. Методические рекомендации по применению пространственной сейсморазведки 3D на разных этапах геологоразведочных работ на нефть и газ / Издание:Министерство природных ресурсов РФ, Москва, 2000 г., 65 с.

8. Знаменский В.В. Общий курс полевой геофизики. – М.: Недра, 1989. – 520 с.

9. Турапов М.К., Акбаров Х.А. и др. Методология прогнозирования месторождений полезных ископаемых. - Ташкент, ТГТУ, 2010. -213 с.

1-ilova: Kurs ishining titul varrog‘i

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**ISLON KARIMOV NOMIDAGI
TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI**

GEOLOGIYA-QIDIRUV FAKULTETI

**“Foydali qazilma konlarini qidirish va razvedka qilishning geofizik
usullari” kafedrası**

«Uch o‘lchamli seysmorazvedka» fanidan

KURS ISHI

Mavzu: « _____ »
_____»

Bajaruvchi: 21M-20 FQKKGU guruh rmagistranti

(F.I.Sh)

Rahbar : _____
(F.I.Sh)

Toshkent-2020

1- Нова: Kurs ishining topshirig‘i

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ИСЛОМ ҚАРИМОВ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ

“Тасдиқлайман”
“ФКҚни кидириш ва разведка илишнинг
геофизик усуллари” кафедраси мудирини
проф Умурзаков Р.А.
“___” _____ 20__ й

КУРС ИШИ

“Уч ўлчамли сейсморазведка” фани бўйича

Мутахассислик 5А311706 магистратура талабаси _____

ТОПШИРИҚ:

1. Курс лойиҳаси мавзуси _____

2. Бошланғич материаллар: _____

3. Адабиётлар ва меъёрий қўлланмалар: _____

4. Чизмалар тартиби: _____
1. _____
2. _____

5. Тушунтирилиш ёзмалари тартиби: _____

6. Қўшимча топшириқ ва кўрсатмалар _____

Курс лойиҳасини тайёрлаш муддати

Тайёр бўлиши	Ҳимоя

Раҳбар _____

Талаба _____

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ИСЛАМА КАРИМОВА**

ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

**Кафедра «Геофизические методы поисков
и разведки МПИ»**

**ТРЕХМЕРНАЯ
СЕЙСМОРАЗВЕДКА**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Ташкент-2020

ВВЕДЕНИЕ

Курсовая работа предусмотрена учебной программой курса по предмету «3Д сейсморазведка» для магистрантов специальности 5А311706 «Геофизические методы поисково-разведочных работ нефти и газа» («“Neft va gaz konlarini qidiruv-razvedka ishlarining geofizik usullari”») в 1 и 2 семестрах. Выбор темы курсового проекта и его содержание определяется преподавателем курса в зависимости от утверждённой темы магистерской диссертации магистранта так, чтобы она была органически связана с исследовательской работой и составляла часть или раздел будущей диссертационной работы. Это обусловлено необходимостью повышения качества выполняемой диссертационной работы с применением геофизических методов. В специальном разделе приводится примерный перечень возможных тем курсовых работ, окончательный выбор которого каждым исполнителем производится по согласованию с преподавателем дисциплины с учётом индивидуального характера исследования (цели и решаемой задачи), в соответствии с площадью или району работ диссертанта. Сроки выполнения, содержание и форма представления описаны в соответствующих разделах данной методички.

ЦЕЛЬ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Целью курсовой работы является обучение навыкам самостоятельной работы при выборе комплекса геофизических методов, ознакомиться с особенностями их применения для эффективных поисков, оценки и разведки месторождений полезных ископаемых, а также получения исходных данных, необходимых для оценки размеров, границ месторождения.

Выполнение курсовой работы позволит будущему специалисту освоить основные принципы выбора рационального комплекса геофизических методов при выполнении геологоразведочных работ в зависимости от вида полезного ископаемого, промышленного и генетического типов оруденения, масштабов и сложности геологического строения месторождений.

ЗАДАЧИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Выполнение курсовой работы поможет магистранту изучить геофизические условия геологического разреза площади или района диссертационной работы, определение параметров и выбор методов наблюдения, особенностями геологоразведочных работ на изучаемом объекте, технических средств разведки

СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа выполняется по материалам собранным магистрантом в течение первого семестра обучения на основе консультаций руководителя магистерской диссертации, преподавателей специальных предметов и научных сотрудников профилирующей и выпускающей кафедр, а также филиалов кафедры в ведущих производственных и научных организациях. К таким материалам относятся геологические и геофизические карты, диаграммы и другие материалы, тексты отчётов, Для написания курсовой работы студенту могут быть выданы также материалы, имеющие чисто учебный характер. При выборе темы курсовой работы необходимо оценить возможность использования результатов при подготовке диссертационной работы. Курсовая работа может быть посвящена методике поисков какого-либо вида

полезных ископаемых в конкретном рудном районе, оценке границ рудопроявления полезного ископаемого или проведения разведочных работ на конкретном месторождении.

Курсовая работа должна включать следующие основные разделы:

Введение.

1. Геолого-геофизическая изученность района и площади исследований.

2. Геологическое строение района работ.

3. Методика выполнения исследований с обоснованием выбора геофизических методов.

4. Результаты применения выбранных методов.

Заключение.

Список использованной литературы.

Ниже приводится примерное содержание отмеченных разделов.

ВВЕДЕНИЕ

Административное и географическое положение участка, его границы и площадь. Краткие сведения о климате, орогидрографии и экономической освоенности района работ (с указанием расстояний до ближайшей железнодорожной станции, пристани, порта и т.д.), наличие населенных пунктов.

1. ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ

Краткая история геологического изучения и основные результаты предыдущих работ. Геофизическая изученность, с указанием основных этапов применения тех или иных

методов. Примеры полученных схем, диаграмм о геофизических условиях, строении площади.

2. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА РАБОТ

Приводятся краткие сведения об изученности и геологическом строении района. Позиция площади исследований в общей геологической структуре района. Краткие сведения о закономерностях размещения в районе месторождений и проявлений всех видов минерального сырья.

Приводится геологическое строение площади работ. При этом особое внимание уделяется характеристике основных предпосылок поисков рудных месторождений в данном регионе (стратиграфических, фациально-литологических, структурных, магматических, геохимических, гидрогеологических, геофизических и геоморфологических). Необходимо дать характеристику прямых и косвенных поисковых признаков оруденения (выходы полезного ископаемого, если они имеются, ореолы и потоки рассеяния металлов, изменения вмещающих пород, геофизические аномалии и жильные минералы, сопутствующие оруденению).

3. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ С ОБОСНОВАНИЕМ ВЫБОРА ГЕОФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Привести описание физических свойств горных пород района и площади исследований. Краткое обоснование выбора геофизических методов в зависимости от цели и задач исследования.

Основываясь на выявленных признаках оруденения, необходимо выбирать необходимый рациональный комплекс

поисковых геофизических работ. Описывается их методика и техника наблюдений, используемая аппаратура.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫБРАННЫХ МЕТОДОВ

Приводится описание результатов применения геофизических методов на площади исследований с примерами графических иллюстраций, геофизическими полями, картами удельных сопротивлений, сейсмогеологическими разрезами временными разрезами, структурными картами. Текст с описанием и объяснением результатов. Делается анализ и выводы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приводятся ожидаемые результаты поисковых работ. Необходимо сделать выводы об ожидаемых результатах и возможностях используемых методов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Приводится список использованной литературы, который оформляется в соответствии с существующими требованиями (Например, как приводится список литературы в настоящей методичке).

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КУРСОВЫХ РАБОТ

1. Анализ параметров системы сейсмического наблюдения
2. Сущность и значение 3D сейсморазведки
3. Значение методов трехмерного поля на этапе поисковых работ.
4. Технологии 3D-приложений и основные тенденции.

5. Решение трехмерных задач в комплексе данных региона ГИС на этапе разведки.
6. Цели и задачи 3D на этапе эксплуатации.
7. Системы наблюдения в сейсморазведке 3D.
8. Основы построения трехмерного картографирования.
9. Применение 3D в трехмерном геологическом моделировании.
10. Новые методы возбуждения волн в 3D сейсморазведке
11. Интерпретация трехмерных данных на этапе поисковых работ
12. Моделирование трехмерной карты.

ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН И ОБЪЁМ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Введение (1,5-2 стр, с обзорной схемой).

1. Геолого-геофизическая изученность района исследований (6-7 стр, приветствуется включение иллюстраций и таблиц).
 - 1.1. Геологическая изученность (1,5-2 стр).
 - 1.2. Геофизическая изученность (1,5-2 стр).
2. Геологическое строение района работ (5-9).
 - 2.1. Стратиграфия (2-3 стр)
 - 2.2. Интрузивные образования (1,5–2 стр)
 - 2.3. Тектоника (1,5-2)
 - 2.4. Полезные ископаемые (1,5-2стр)
 - 2.5. Характеристика рудопроявлений месторождения и околорудных изменений вмещающих пород (1,5-2 стр)
3. Методика выполнения исследований (6-8 стр)
 - 3.1. Характеристика физических свойств горных пород и отложений (образований) разреза и обоснование выбора геофизических методов (2-3 стр).

3.2. Характеристика геофизического метода (или методов), методики и техники наблюдений, выбранная аппаратура (1,5-3 стр по каждому методу)

3.3. Представление первичных данных и их обработка (1-2 стр).

4. Результаты применения выбранных методов (3-4 стр).

Заключение (0,5-1,5 стр).

В соответствующие разделы необходимо вложить графические приложения: обзорная схема (в тексте), геологическая карта работ работ (масштаба 1:10 000 – 1:1 000); 1 -2 геологических разреза.

Геофизическая изученность должна быть с профилями.

Все графические приложения и рисунки должны быть вычерчены в Corel Draw лично магистрантом

Не допускается использование графических приложений, которые были скопированы из фондов, или предоставлены магистранту в качестве помощи в производственных организациях или на кафедре.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАБОТЫ

Курсовая работа начинается с титульного листа (образец Приложение 1).

С новой страницы, следует «ОГЛАВЛЕНИЕ» работы. В нем приводится полный перечень всех разделов, параграфов и подпараграфов работы с указанием страниц, на которых они начинаются.

Затем излагается текстовая часть курсовой работы по приведенным выше схемам. При этом необходимо придерживаться существующих требований к нумерации страниц, рисунков и таблиц, рубрикации работы и оформлению рисунков и таблиц, к ссылкам на литературу и составлению списка использованных источников. Курсовая работа может быть написана от руки или набрана и

распечатана с использованием ПК. Шрифт: Times New Roman 14, абзац 1,3 интервала, поля левое 3 см, правое 1,5 см, нижнее и верхнее – 2 см.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Акбаров Х.А. Геолого-структурные условия размещения полиметаллических рудных полей Тянь-Шаня. Ташкент, ТГТУ, 2006. -365 с.
2. Бродовой В.В. Геофизические исследования в рудных провинциях. -М.: Недра, 2014. -125 с.
3. Геофизические методы поисков и разведки неметаллических полезных ископаемых. Под ред. П.В.Вишневого, Г.С.Вахромеева, И.Л.Шаманского. - М.: Недра, 2015. -220 с.
4. Геофизические методы разведки рудных месторождений. Под ред. В.В.Бродового. М.: Недра, 2001.- 215 с.
5. Знаменский В.В. Общий курс полевой геофизики. – М.: Недра, 1989. – 520 с.
6. Подземная геофизика. Под ред. А.Г.Тархова. М.: Недра, 2003.-245 с.
7. Пухальский Л.Ч. Рудничная геофизика. М.: Энергоатомиздат, 2003. -180 с.
8. Сим Л.А. Фойдали казилма конларини кидиришни геофизик усуллари. Тошкент. 1996.- 623 с.
9. Турапов М.К., Акбаров Х.А. и др. Методология прогнозирования месторождений полезных ископаемых. - Ташкент, ТГТУ, 2010. -213 с.
10. Ўзбекистон олтин маъданли конларни геологик-саноат турлари, уларни баҳолаш ва қидириш (услугий тавсиялар). Тошкент, 2009. -214 с.
11. Юсупов Р.Ю., Хайдаров Б.Х. Амалий геофизика. Тошкент. ТГТУ, 2019.

Приложение 1. Образец титульного листа курсовой работы

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИСЛАМА КАРИМОВА**

ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

**Кафедра «Геофизические методы поисков
и разведки МПИ»**

КУРСОВАЯ РАБОТА

по предмету _____

на тему _____

Выполнил магистрант гр. _____

Руководитель _____

Ташкент-2020

Приложение 2. Образец бланка задания курсовой работы:

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИСЛАМА КАРИМОВА**

“Утверждаю”
Заведующий кафедры “Геофизические
методы поисков и разведки МПИ”
Умурзаков Р.А.
“ ___ ” _____ 202__ г

КУРСОВАЯ РАБОТА

По предмету “ЗД СЕЙСМОРАЗВЕДКА”

Специальность магистратуры 5А311706 _____

ЗАДАНИЕ:

1. Тема курсовой работы _____

2. Начальные данные: _____

3. Список рекомендуемой литературы : _____

4. Оформление графической части: _____
1. _____
2. _____

5. Содержание текстовой части: _____

6. Дополнительные задания и указания: _____

Этапы подготовки и сдачи курсовой работы:

Этапы	Защита

Руководитель _____

Магистрант _____