

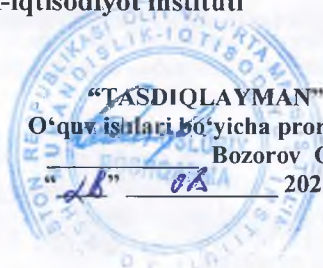
O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

Ro'yxatga olindi:

№ 867

"30" 08 2021 yil



"TASDIQLAYMAN"
O'quv ishlari bo'yicha prorektor
Bozorov O.N.

"28" 08 2021 yil

**NEFT VA GAZ KONLARINI IZLASHNING
GEOFIZIK METODLARI
FANINING ISHCHI O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi:	300000	-	Ishlab chiqarish texnik soxa
Ta'lim sohasi:	310000	-	Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi:	5311700	-	Foydali qazilma konlari geologiyasi, qidiruv va razvedkasi (neft va gaz konlari)

Umumiy o'quv soati – 230 soat

Shu jumladan:

Ma'ruza 64 soat (5-semestr 32 soat, 6-semestr 32 soat).

Amaliy mashg'ulotlar – 32 soat (5-semestr 16 soat, 6-semestr 16 soat).

Mustaqil ta'lim soati – 102 soat (5-semestr 52 soat, 6-semestr 52 soat).

Qarshi-2021 y

Fanning ishchi o'quv dasturi O'zbekiston Respublikasi Oliy va O'rta maxsus ta'lim Vazirligi 2018 yil 14 iyun №531 sonli buyrug'ining 10-ilovasi bilan tasdiqlangan fan dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

Tuzuvchi:

A.P.Eshmurodov - "Foydali qazilmalar geologiyasi va razvedkasi" kafedrası assistenti.

Fanning ishchi o'quv dasturi Foydali qazilmalar geologiyasi va razvedkasi kafedrası yig'ilishida (bayon № 1, 13.08.2021 y.), Geologiya va Konchilik ishi fakulteti Uslubiy Komissiyasida (bayon № 1, 17.08.2021 y.) va institut Uslubiy Kengashida (bayon № 1, 18.08.2021 y.) muhokama etilgan va o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya qilingan.

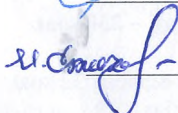
QMII O'quv- uslubiy boshqarma

boshlig'i:



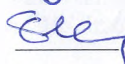
SH.R. Turdiyev

Fakultet Uslubiy Komissiyasi raisi



M.J.G'ofirov

Kafedra mudiri



B.M. Xolbayev

Kirish

Ushbu dastur neft-gaz konlarini izlashda geofizik metodlar samaradorligini oshirishni va qo'yilgan geologik masalalarni yechishni, tog' jinslari fizik xossalarning o'zgarishlari orasidagi o'zaro bog'liqliklarni o'rganishni va shuningdek geofizik metodlarni dala sharoitida hamda quduq usti va ostida o'tkazish kabi masalalarni qamraydi.

I. O'quv fani o'qitilishi bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar.

"Neft va gaz konlarini izlashning geofizik metodlari" o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

- bilimlarning bir butun tizimi bilan o'zaro bog'liqlikda ushbu fanning asosiy muammolari:

- geofizika metodlarining nazariy, metodik, texnologik talqini haqida tushunchaga ega bo'lishi;

- birlamchi dala ma'lumotlarini sifatini kuzatishni;

- dala syemka ma'lumotlariga ishlov berishni;

- ularni taxlil qilishni bilishi va ulardan foydalanabilishi;

- dala ishlari natijasi bo'yicha xisobot materiallarini tayyorlash ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

II. Ma'ruza mashg'ulotlari

1-jadval

No	Ma'ruzalar mavzulari nomi	Dars soatlari hajmi
V - semestr		
1	Kirish. Fanning maqsad va vazifalari..	2 soat
2	Gravirazvedka to'g'risida tushuncha va uning mohiyati.	2 soat
3	Gravimetrik xaritalash uslubi.	2 soat
4	Tog' jinslar zichligi bo'yicha ajralishi.	2 soat
5	Poydevor va chexol jinslarining zichligi.	2 soat
6	Magnitorazvedka haqida tushuncha va uning mohiyati.	2 soat
7	Yerning magnit variatsiyalari.	2 soat
8	Magnitorazvedkada qo'llaniladigan asbob-uskunalar.	2 soat
9	Magnitorazvedkaning qo'llanilish sohalari.	2 soat
10	Paleomagnit tadqiqotlar.	2 soat
11	Elektorazvedka to'g'risida umumiy tushuncha.	2 soat
12	Elektorazvedkada o'rganiladigan maydonlar to'g'risida tushuncha.	2 soat
13	Qutblanish, tabiiy maydon, elektr profillash va zaryadlangan jism usullari.	2 soat
14	Elektorazvedka asbob-uskunalar va jihozlari.	2 soat
15	Elektrokeshmalash. Vertikal va dipolli elektr zondlash (VEZ, DEZ).	2 soat

16	VEZ dala kuzatuvlarini o'tkazish metodikasi.	2 soat
VI-semestr		
17	Seysmorazvedka to'g'risida umumiy tushuncha va uning mohiyati.	2 soat
18	Seysmorazvedkaning fizik va geologik asoslari.	2 soat
19	Elastiklik nazariyasi, geometrik seysmika asoslari. Seysmik to'liqlarning turlari.	2 soat
20	Elastik to'liqlarning qaytishi, sinishi, difraksiyasi, refraksiyasi.	2 soat
21	Seysmik muhitlar, to'liqlarning chegaralari va tezligi.	2 soat
22	Seysmorazvedka usullarining tasnifi.	2 soat
23	Seysmorazvedka asboblarning tuzilish asoslari va ularning turlari.	2 soat
24	Dala ishlarini tashkil qilish. Kuzatuvlar natijasida olinadigan ma'lumotlar.	2 soat
25	Trassa, seysmogramma va vaqtli kesim to'g'risida tushunchalar. Interferensiyalar tizimlari.	2 soat
26	Tabiiy radioaktivlik. Radioaktiv nurlanishning turlari.	2 soat
27	Tog' jinslar va ma'danlarning radioaktivligi.	2 soat
28	Quduqlardagi geofizik tadqiqotlar yoki karotaj bajaradigan vazifalari.	2 soat
29	Tadqiqotlarni o'tkazish sharoitlari va shartlari. Karotaj usullari to'g'risida tushuncha.	2 soat
30	Quduqlarda geofizik tekshirish asboblari. Karotaj stansiyalarning tuzilish asoslari.	2 soat
31	Quduqlarning texnik holatini nazorat qilish usullari. Kavernometriya, inklinometriya.	2 soat
32	Perforatsiyalash. Quduqlarda olib borilgan kompleks geofizik tadqiqotlar natijalarini geologik jihatdan talqin qilish.	2 soat
Jami		64 soat

Ma'ruza mashg'ulotlari axborot kommunikatsion texnologiyalar asosida jihozlangan auditoriyada guruh, guruhlar oqimi uchun o'tiladi.

III. Amaliy mashg'ulotlar.

2-jadval

T/r	Amaliy mashg'ulotlar mavzulari	Dars soatlari hajmi
V-semestr		
1	Aniq gravimetrik usul yordamida neft va suv chegarasini aniqlash.	2 soat
2	Dala ishlarida magnitorazvedka usuli.	2 soat
3	Solishtirma elektr qarshilik va qutblanish.	2 soat
4	Tik elektr zondlash usuli.	2 soat

5	Seysmorazvedka qurilmalarining umumiy tarifi. Yozuv va tasvirlash vositalari.	2 soat
6	Seysmik malumotlardan foydalanish va ularning interperetatsiyasi.	2 soat
7	Yadro-fizik usullari.	2 soat
8	Neft va gaz uyumlari va saqlovchi jinslarning fizik xossalari.	2 soat
VI-semestr		
9	Izlash va qidirish quduqlarini qazishda tekshirishlar jamlanmasi va geologik rasmiylashtirish.	2 soat
10	Quduqlarda geofizik tadqiqot o'tkazish metodlari.	2 soat
11	Quduqlarni texnik xolatini o'rganish zarurligi.	2 soat
12	Tog' jinslarining asosiy mexanik xossalari.	2 soat
13	Quduqlarni korrelyatsiya qilishda geofizik usullardan foydalanish.	2 soat
14	Elektr kesmalash (elektroprofilash EP)	2 soat
15	O'rganilayotgan uchastkaning FGM (Fizik geologik model)ini tuzish usullari	2 soat
16	Tuyuluvchi qarshilik karotaji	2 soat
Jami		42 soat

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi, "Keys stadi" texnologiyasi ishlatiladi, keyslar mazmuni o'qituvchi tomonidan belgilanadi. Ko'rgazmali matereallar va axborotlar multimedia qurilmalari yordamida uzatiladi.

IV. Laboratoriya mashg'ulotlar.

3-jadval

T/r	Laboratoriya mashg'ulotlar mavzulari	Dars soatlari hajmi
V-semestr		
1	Magnitometrlar tuzilishi va ishlash asoslari (M-27, protonli).	2 soat
2	Gravimetrlar tuzilishi va ishlash asoslari.	2 soat
3	Elektrozazvedka asboblari va stansiyalarning tuzilish va ishlash asoslari	2 soat
4	Umumiy chuqur nuqta usuli.	2 soat

5	Dala SRP – radiometrlar tuzilishi va ishlash asoslari.	2 soat
6	Karotaj stansiyasini tuzilishi va ishlashi. Zondlar turlari.	2 soat
7	Qudug geofizikasi tadqiqotlarining geologik talqini.	2 soat
8	Geologik kesimda neftgazli va gazli gorizontlarning quduq geofizikasi tadqiqotlardagi aksi.	2 soat
VI-semestr		
9	Texnik holatini o'rganuvchi usullar apparaturasi	2 soat
10	Inklinometr. Inklinogrammalar tuzish.	2 soat
11	Kavernomer va profilmerlarning ishlash prinsipini o'rganish.	2 soat
12	Qudug termometrlari.	2 soat
13	Qudug kesimlarini GIS diagrammalari bo'yicha tuzish.	2 soat
14	Kollektorlarni ajratish va ularning kollektorlik xususiyatini aniqlash.	2 soat
15	Perforatorlar, torpedolar, turlari va ishlash prinsipini o'rganish.	2 soat
16	Kollektorlarni ajratish va ularning kollektorlik xususiyatini aniqlash.	2 soat
Jami		42 soat

V. Mustaqil ta'lim

4-jadval

№	Mustaqil ta'lim mavzulari.	Dars soatlari hajmi
VI - semestr		
1	Fizik maydonlar va ularning turlari.	2 soat
2	Og'irlik kuchining normal qiymati.	4 soat
3	Og'irlik kuchining ikkilamchi potentsiallari.	4 soat
4	O'zgaras elektr tokining maydoni va uning xossalari.	4 soat
5	Darz jinslarining o'tkazuvchanligi. Turli omillarning tog' jinslari o'tkazuvchanligiga tasiri.	4 soat
6	Tog' jinslarining elektr xossalari.	4 soat
7	Tog' jinslarining qayishqoqlik xossalari. Ideal qayishqoq jismlar.	4 soat
8	Magnitorazvedka usuli va uning hal qiladigan masalalari.	4 soat
9	Yerda o'zgaruvchan elektromagnit maydonining tarqalishi.	4 soat
10	Geofizik usullar orasida seysmorazvedkaning o'rni va roli.	4 soat
11	Gravirazvedka. Yerning gravitatsion maydon nazariyasidan qisqacha malumotlar.	4 soat
12	Gravimetrik qidiruvda balandlik oraliq qatlam va joyni atrof relefining tasiri uchun kuzatishlar kiritish.	4 soat

13	Og'irlik kuchi va uning hosilalarini o'lchash. O'lchashning statistik va dinamik metodlari.	4 soat
14	Statistik gravimetrlar va ularning tasniflash pritsiplari.	2 soat
15	Gravimetr elastik asosiy tenglamasi. Gravimetrlarning tuzulishi.	4 soat
16	Dala o'lchovlarining uslubi va texnikasi. Tayanch va oddiy turlari. Suratga olish masshtabi va tur zichligi.	4 soat
17	Seysmik qidiruv metodlari.	4 soat
18	Chuqur quduqlarda seysmik kuzatuv ishlari.	4 soat
VI - semestr		
19	Sifat va son talqini. Gravitatsion maydon yig'indilarini ajratish.	2 soat
20	Yerning magnit maydoni. Magnit maydonining vaqt bo'yicha o'zgarishi.	4 soat
21	Magnit anomalialar va ularning talqini.	4 soat
22	Xususiy qutblanish potensialining fizik mohiyati.	4 soat
23	Magnit potetsiali.Gravitatsion va magnit potentsiallarning bog'liqligi.	4 soat
24	Quduqlarda geofizik tadqiqotlar utkazishning mohiyati	4 soat
25	Quduqlarni tadqiq qilishning to'g'ri usuli	2 soat
26	Gravitatsion anomalialarni son jixatdan talqin qilish imkoniyatlari.	2 soat
27	Magnitorazvedkada qo'llaniladigan asboblar.	2 soat
28	Magnitorazvedka qo'llaniladigan sohalari.	2 soat
29	Dipolli elektr azmoyishlash (zondlash) – DEZ	2 soat
30	Sesmorazvetkaning fizik-geologik asoslari.	2 soat
31	Geometrik seysmikaning asoslari.	2 soat
32	Seymorazvedka dala ishlarini tashkil qilish.	2 soat
33	Seysmik karotajda ishlarini o'rganish.	2 soat
34	Sesmorazvedkaning qo'llanilish sohalari.	2 soat
35	Tabiiy radioaktivlik.	2 soat
36	Sifat va son talqini. Gravitatsion maydon yig'indilarini ajratish.	2 soat
Jami:		102 soat

VI. Fan bo'yicha talabalar bilimini baholash va nazorat qilish me'zonlari.

Talabalar bilimini nazorat qilish Oliy va o'rta maxsus ta'lim Vazirligi tomonidan tavsiya etilgan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risida"gi Nizom (Mazkur Nizom O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 5 iyundagi PQ-3775-son "Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qaroriga muvofiq oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholash tizimini belgilaydi. Nizom O'z.R. OO'MTVning 2018 yil 9 avgustdagi 19-2018-son buyrug'i bilan

tasdiqlangan va O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida 2018 yil 26 sentabrda 3069-son bilan davlat ro'yxatidan o'tkazilgan) asosida amalga oshiriladi.

Ushbu Nizomga muvofiq fan bo'yicha talabalar bilimini nazorat qilish oraliq va yakuniy nazorat turlarini o'tkazish orqali amalga oshiriladi.

Oraliq nazorat – semestr davomida ishchi fan dasturining tegishli bo'limi tugallangandan keyin talabaning bilim va amaliy ko'nikmalarini baholash maqsadida o'quv mashg'ulotlari davomida o'tkaziladi.

Talabani oraliq nazorat turi bo'yicha baholashda, uning o'quv mashg'ulotlari davomida olgan baholari inobatga olinadi.

Yakuniy nazorat – turi semestr yakunida tegishli fan bo'yicha talabaning nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirish darajasini aniqlash maqsadida tayanch tushuncha va iboralarga asoslangan "Yozma ish" shaklida o'tkaziladi.

Yakuniy nazorat turini o'tkazish va mazkur nazorat turi bo'yicha talabaning bilimini baholash o'quv mashg'ulotlarini olib bormagan professor-o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.

Talabani oraliq nazorat turi bo'yicha baholashda, uning o'quv mashg'ulotlari davomida olgan baholari inobatga olinadi.

Oraliq nazorat turi bo'yicha 3 va undan yuqori baho to'plagan talaba fanni o'zlashtirgan deb hisoblanadi va ushbu fan bo'yicha yakuniy nazoratga kirishiga ruxsat beriladi.

Talabaning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi namunaviy mezonlar tavsiya etiladi:

a) talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda – **5 (a'lo) baho**:

b) talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda – **4 (yaxshi) baho**:

d) talaba olgan bilimini amalda qullay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda – **3 (qoniqarli) baho**:

e) talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda – **2 (qoniqarsiz) baho** bilan baholanadi.

Maksimal baho-5
Saralash baho-3

№	Nazorat turi	Baho	Nazorat turi bo'yicha	
			mak. baho	saralash baho
1	Oraliq nazorat	5 (a'lo) 4 (yaxshi) 3 (qoniqarli)	5	3

		2 (qoniqarsiz)		
2	Yakuniy nazorat	5 (a'lo) 4 (yaxshi) 3 (qoniqarli) 2 (qoniqarsiz)	5	3

Talabalar bilimini baholash ushbu fan bo'yicha professor-o'qituvchi tomonidan Talabalarning fanni o'zlashtirishini hisobga olish jurnalida (bundan buyon matnda Jurnal deb yuritiladi) qayd etib boriladi. Professor-o'qituvchi qo'shimcha ravishda talabalar bilimini baholashni electron tizimda ham yuritishi mumkin.

Professor- o'qituvchi Jurnalda talabaga quyilgan baholarni shu kunning uzida qayd etib boradi. Agar talabani bilimini baholash yozma ish shaklida o'tkazilgan bo'lsa, bunda professor-o'qituvchi talabalarning natijalarini 3 kundan ko'p bo'lmagan maddatda Jurnalga qayd etishi lozim.

Nazorat turi bo'yicha talabani bilimi "3" (qoniqarli) yoki "4" (yaxshi) yohud "5" (a'lo) baho bilan baholanganda, nazorat turini qayta topshirishga yo'l qo'yilmaydi.

Talaba nazorat turi o'tkazilgan vaqtda uzrli sabablarsiz qatnashmagan hollarda Jurnalga "0" belgisi yozib qo'yiladi.

Jurnal ushbu fan bo'yicha o'quv mashg'ulotlarini olib brogan professor-o'qituvchi, kafedra mudiri va fakultet dekani tomonidan imzolanadi hamda fakultet dekanatida saqlanadi. Jurnalning saqlanishi uchun fakultet dekani mas'ul hisoblanadi.

VIII. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbaalari.

Asosiy adabiyotlar

1. L.A.Sim. Foydali qazilma konlarini izlash va qidirishning geofizik usullari. Toshkent, 2000 y.
2. A.A.Agzamov. Geofizik tadqiqot usullari. Toshkent, 2000 y.
3. A.A.Абидов. Современные основы прогноза и поисков нефти и газа. Ташкент, Фан, 2012. 816 с.
4. A.A.Abidov, O.G'.Hayitov, I.X.Xolismatov. Neft va gaz konlari geologiyasi. Toshkent-2005.
5. Знаменский В.В. Общий курс полевой геофизики. М., Недра, 2009 й.
6. Frederick K, Lutgens, Edvard I, 2012. "Essentials of Geology"
7. Well Logging and formation Evaluation Toby Darling 2005.
8. Geologic Log Analysis Using Computer Methods John H. Doveton 2002.

Qo'shimcha adabiyotlar

9. Дмитриев А.Н. Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Разведочная геофизика» - Тюмен, 2004.
10. John Milsom. Field Geophysics «The geological field guide series». USA, 2003.
11. Stochastic modeling and geostatistics. J.M.Yarus and Richard L.Chambers. AAPG, USA, Tulsa, Oklahoma, 1994.

Xorijiy adabiyotlar.

12. Л.В.Каламкорев, М.М.Элланский. Вероятностный подход к прогнозу нефтегазоносности и проектирование поисково-разведочных работ на нефть и газ. Учебная пособия для ВУЗов М. РГУ нефти и газа. 2000 г.
13. В.А.Алексеев. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых. Учебник М. Недра. 2000 г.
14. В.Л.Соколов, А.И.Фурсов “Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений”, Москва, Недра, 1979.
15. И.Х.Халисмаев, И.П.Бурлутская и др. Проектирование поискового и разведочного бурения на нефть и газ. Тошкент 2011.
16. А.Э. Бакиров, И.В.Ларин и др. “Основы методики геологоразведочных работ на нефть и газ”, Москва. Недра. 1991.
17. Гариэлянс Г.А., Сорокин Й.В. Методика поисков и разведки залежей нефти и газа М.Недра 1985.
18. А.А.Аксенов, А.Г.Алексин, В.Т.Храпов. Современная методика поисков месторождений нефти и газа. М.Наука 1981.
19. Z.S.Ibroximov. Neft va gaz uyumlarini izlash va qidirish usullari hamda nazariy asoslari. Toshkent DTU 1996.
20. Jaco van der Merwe. Deephole drilling. In the water well, oil & gas, geothermal and exploration markets. First edition 2015.
21. Baker Hughes INTEQ. Drilling Engineering Workbook. A Distributed Learning Course. 80270H Rev. B December 1995. United States of America.
22. Richard C. Selley. Department of Geology Imperial College. Elements of petroleum geology. Sekond Edition. London, United Kingdom-1998.
23. Tom Corbett, Governor, Ellen Ferretti, Secretary, Nathan Flood, Deputy Secretary, George E. W. Love, Director. Oil and gas in pennsylvania. Educational Series 8. Pennsylvania geological survey. Fourth series. Harrisburg-2014.
24. George Otis Smith. Well-drilling methods. Washington. Government printing office-1911.
25. Zhigao Shangguan. Master's thesis in Offshore Technology. April-2013.

27. gazovaya promishlennost – www.iournal.ru
28. www.lex.uz - O‘zR Adliya vazirligi sayti.
29. www.bilim.uz - O‘zR Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi sayti
30. www.ziyo.edu.uz - O‘zR Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi sayti.
- 31 www.ziyo.net
32. www.google.uz.
33. www.google.ru.
34. www.oilandgas.com.
35. www.oilandgaslibrary.com.
36. www.sanoatktn.uz – O‘zR Sanoatda, konchilikda va kommunal-maishiy sektorda ishlarning bexatar olib borilishini nazorat qilish davlat inspeksiyasi sayti.