

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Рўйхатга олинди:
№ БД – 5311700 –
201__ йил “__” ____

Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

201__ йил “__” ____

ГЕОФИЗИК МАЪЛУМОТЛАРНИ ИНТЕРПРЕТАЦИЯСИ

ФАН ДАСТУРИ

Билим соҳаси:	300000-	Ишлаб чиқариш техник соҳа
Таълим соҳаси:	310000-	Мухандислик иши
Таълим йўналиши:	5311700-	Фойдали қазилма конлари геологияси, қидирув ва разведкаси (нефть ва газ конлари)

Тошкент – 201_

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 201_ йил “___” _____даги “___” -сонли буйруғининг ___-иловаси билан фан дастури рўйхати тасдиқланган.

Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими йўналишлари бўйича Ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашининг 201_ йил “___” _____даги ___ - сонли баённомаси билан маъқулланган.

Фан дастури Тошкент давлат техника университети билан Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти ҳамкорлигида ишлаб чиқилди.

Тузувчилар:

- Ф.О.Жўраев -ҚарМИИ, “Фойдали қазилма конлари геологияси ва разведкаси” кафедраси катта ўқитувчиси.
- А.П. Эшмуродов -ҚарМИИ, “Фойдали қазилма конлари геологияси ва разведкаси” кафедраси ассистенти.

Такризчилар:

- З.У. Суннатов - ҚарМИИ, “Фойдали қазилма конлари геологияси ва разведкаси” кафедраси мудири, т.ф.н.
- Ш.И. Киёмова - “Ўзбурғунефтвергаз” АЖ Геология қидирув ишлари ва инвестицион лойиҳаларни мувофиқлаштириш бўлими етакчи муҳандис геологи.

Фан дастури Тошкент давлат техника университетни Кенгашида кўриб чиқилган ва тавсия қилинган (201_ йил “___” _____ даги ___ - сонли баённома).

I. Ўқув фанининг долзарблиги ва олий касбий таълимдаги ўрни

Ушбу дастур нефть ва газ конларини излашда геофизик усуллар самарадорлиги билан бирга қўйилган геологик масалаларни ечишни ўз ичига олади. Геофизик тадқиқот усуллари қўлланилиши муҳим халқ хўжалик аҳамиятига эга чунки улар Ер қобиғининг ҳар – хил чуқурликдаги геологик-геофизик тузилиши ҳақида ва фойдали қазилмаларни топишда, бошқа усуллар билан аниқланмайдиган табиий ҳолатда ётган тоғ жинсларининг физик хоссалари бўйича маълумотларни олиш имкони мавжуд. Шу боис геология соҳаси мутахассислари геофизик усуллар билан ҳал этиладиган вазифалар хусусида тушунчага эга бўлишлари, шунингдек геофизик материалларни талқин қилиш асосларини билишлари лозим.

“Геофизик маълумотларни интерпретацияси” геологияга оид маълум бир масалани ечишда, кон қидиришда, унинг хажми, захираси ва таркибий қисмлари, ётиш чуқурлигини аниқлашда қўлланилаётган замонавий геофизик усул маълумотларини умумлаштириш орқали бажарилаётган геологик иш сифатини оширишга ёрдам беради. Фанни ўқитишдан асосий мақсад талабаларга кон қидириш, кондаги геофизик тадқиқот материалларига геологик жихатдан маъно бериш орқали муаммоли масалани ечишни ўргатишдир.

II. Ўқув фанининг мақсади ва вазифаси

Фанни ўқитишдан мақсад – талабаларга муайян геологик вазифани бажаришда геофизик усул ёки усуллар мажмуасини танлай билиш соҳасида кўникма беришдир.

Фанни ўзлаштираётган талаба геофизик маълумотни комплекс геологик интерпретацияси методикасининг асосларини билиш. Геофизик маълумотларининг талқини уларнинг таснифи ва геофизик майдонларнинг асосий жихатлари ҳақида маълумотларга эга бўлишдир.

Геофизик аномалияларни геологик табиатини физик – геологик моделлаш ва аналог усули асосида тушунтириш. Танлаш усулида геофизик аномалияларни комплекс талқини. Геологик жихатларни аналог принципи асосида геофизик маълумотлар бўйича башоратлаш.

Дастурни амалга ошириш ўқув жараёнида умумгеологик (Дала геофизикаси, Петрофизика) ва ихтисослик (Сейсморазведка, қудуқларда геофизик тадқиқотлар ва бошқа) фанлардан етарли билим ва кўникмаларга эга бўлиш талаб қилинади.

Нефть ва газни геологик-геофизик қидириш ишларида, геологияга оид маълум бир масалани ечишда, кон қидиришда, унинг хажми, захираси ва таркибий қисмлари, ётиш чуқурлигини аниқлашда қўлланилаётган замонавий геофизик усул маълумотларини умумлаштириш орқали бажарилаётган геологик иш сифатини оширишга ёрдам беради.

Шунинг учун ушбу фан асосий умумқасбий фан сифатида нефть ва газ саноати тизимининг ажралмас бўғини ҳисобланади.

Талабаларнинг “Геофизик маълумотлар интерпретацияси” фанини ўзлаштиришлари учун ўқитишнинг илғор ва замонавий усулларида фойдаланиш, янги информацион-педагогик технологияларни тадбиқ қилиш муҳим аҳамиятга эгадир. Фанни ўзлаштиришда дарслик, ўқув ва услубий қўлланмалар, маъруза матнлари, тарқатма материаллар, электрон материаллар, виртуал стендлар, ўқув телевиденияси, диапроектор, компьютер техникаси, слайдлар, ўқув кино, видео фильмлар ҳамда ишлаб чиқаришдаги намуналар ва макетлардан фойдаланилади. Маъруза ва амалий машғулот дарсларида мос равишдаги илғор педагогик технологиялардан фойдаланилади.

III. Асосий назарий қисм (маъруза машғулотлари)

1 – Модул. Геофизик маълумотлар интерпретацияси асослари

1 – мавзу. Кириш. Фаннинг мақсади ва вазифалари, аҳамияти, асосий тушунчалари

Кириш. Фаннинг мақсади ва асосий вазифалари, таркибий қисмлари бошқа фанлар билан узвий боғлиқлиги, ишлаб чиқаришдаги ўрни ва амалий аҳамияти. Фаннинг ривожланиш тарихи ва истикболлари. Жаҳоннинг турли ривожланган мамлакатлари ва Республикамизда геологик-қидирув ишларининг замонавий ҳолати.

2 – мавзу. Гравиразведка маълумотлари интерпретацияси

Ер ички қатламларининг зичлигини баҳолаш. Ер тузилишини ўрганишда гравиметрияни ўрни. Геофизик аномалияларнинг рақамли тўплаш усули. Геофизик маълумотлари интерпретациясининг корреляция усуллари. Ер ички тузилишини геофизик усулларда ўрганиш. Сейсморазведка ва гравиразведка маълумотлари корреляцион усулдаги комплекс интерпретацияси. Гравиразведка тадқиқоти маълумотлари интерпретацияси.

3 – мавзу. Магниторазведка маълумотлари интерпретацияси

Магнит аномалияларининг геологик табиати. Ер магнит майдонининг тузилиши. Ер ички тузилишини ва чуқурлик тузилишини ўрганишда магнитометрик тадқиқотлари. Геофизик маълумот натижаси таҳлили ёрдамида геосинклинал ҳудудларда тектоник тузилмаларни ажратиш. Гравимагниторазведка маълумотларини мажмуалаш. Магниторазведка маълумотлари интерпретацияси.

4 – мавзу. Электроразведка маълумотлари интерпретацияси

Тоғ жинси ва қатламларнинг электрлик хоссалари. Ер ички тузилиши ҳақида геофизик маълумотлар. Электромагнит зондлаш, профиллаш усули материаллари интерпретацияси. Электроразведка маълумотларини сейсморазведка маълумотлари билан боғлаш. Рақамли йиғиш усули билан комплекс аномалияларга ажратиш. Магнитотеллурик тадқиқоти материаллари интерпретацияси. Магнитотеллурик тадқиқоти материаллари асосида ҳал қилинадиган геологик вазифалар. Электроразведка маълумотлари интерпретацияси.

5 – мавзу. Сейсморазведка маълумотлари интерпретацияси

Ер ички тузилиши ҳақида сейсмологик қидирувларнинг роли. Вақтли сейсмик кесимни тузиш. Сейсмик тўлқин тезлигини ўрганиш. Сейсморазведка, тўлқинларнинг қайтиш (ҚТУ) усули билан масалани ҳал қилиш имкониятлари. Сейсмик ёзувларни рақамли қайта ишлаш. Сейсморазведка маълумотларини миқдорли талқин қилиш. Унинг вертикал йўналиш бўйича имкониятлари, фазовий имкониятлар. Янги сейсмик кесим шакллари ўрганиш. Сейсмик тадқиқот материалларини сейсмостратиграфик интерпретацияси. Нефть ва газ уюмларини тўғридан-тўғри излаш.

6 – мавзу. Дала геофизик усуллари билан ер устки тузилишини ўрганиш

Мажмуали геофизик далилларни геологик изоҳлаш услубининг умумий асослари. Ҳудудий (регионал) геофизик тадқиқотлар. Йирик ва ўрта масшабли геологик хариталаш. Фойдали қазилма конларини қидириш. Маъдан ва номаъдан конларини қидириш ва разведка ишлари. Гидрогеологик ва муҳандислик геологияси масалаларини ечиш.

2 – Модул. Қудуқларда геофизикавий тадқиқот усуллари натижаси таҳлили

7 – мавзу. Қудуқларда ўтказиладиган тадқиқот натижаларини комплекслаш

Тезкор ҚГТ натижалари интерпретацияси. Кесимларни литологик бўлаклаш. Кесимни стратификациялаш. Коллекторларни белгилаш, уларни эффектив қалинлигини аниқлаш. Интерпретациялаш методикасини петрофизик асослаш. Коллекторларни ўтказиш коэффитциентини аниқлаш. Нефть ва газга тўйиниш коэффитциентини аниқлаш. Нефть ва газ захираларини аниқлашда ҚГТни қўлланилиши.

8 – мавзу. Нефть ва газ конларини ишлатишни геофизик усулларда назорат қилиш

Назорат усуллари классификациялаш. Қатламни ҳажмий-фильтрацион хусусиятларини гидродинамик усулларда ўрганиш. Нефть ва газ конларини ишлатишда назорат геофизик усуллариинг ечадиган вазифалари. Қатламни ишлатиш хусусиятларини ўрганиш.

IV. Амалий машғулотлар бўйича кўрсатма ва тафсиялар

Амалий машғулотларнинг асосий мақсади – ўқитувчининг раҳбарлиги ва назорати остида талаба назарий олган билимларни амалиётда қўллаши ҳамда билим ва кўникмаларни шакллантириши ва ривожлантириши.

Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича кафедра профессор – ўқитувчилари томонидан кўрсатма ва тавсиялар, масалалар тўплами ишлаб чиқилади. Унда талабаларга асосий маъруза мавзулари бўйича амалий масала ва мисоллар ечиш услуги ва мустақил ечиш учун масалалар келтирилди.

Амалий машғулотлар учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. Оғирлик кучи аномалияларига геологик тузатиш киритиш.
2. Гравиразведка маълумотлари интерпретацияси.
3. Дала геофизик маълумотларини мажмуалаш.
4. Сейсморазведка ва гравиразведка маълумотлари корреляцион усулдаги комплекс интерпретацияси.
5. Магниторазведка маълумотлари интерпретацияси.
6. Электроразведка маълумотларини сейсморазведка маълумотлари билан боғлаш.
7. Гравимагниторазведка маълумотларини мажмуалаш.

8. Рақамли йиғиш усули билан комплекс аномалияларга ажратиш.
9. Корреляцион усул билан комплекс аномалияларни ажратиш.
10. Стандарт каротаж диаграммалари бўйича қудуқ кесимини тузиш.

V. Мустақил таълим ва мустақил ишлар

Мустақил таълимнинг асосий мақсади – ўқитувчининг раҳбарлиги ва назоратида муайян ўқув ишларини мустақил равишда бажариш учун талабада билим ва кўникмаларни шакллантириш ва ривожлантиришдир.

Мустақил таълим учун тавсия этиладиган мавзулар:

1. Гравиразведка маълумотлари интерпретацияси.
2. Магниторазведка маълумотлари интерпретацияси.
3. Электроразведка маълумотлари интерпретацияси.
4. Сейсморазведка маълумотлари интерпретацияси.
5. Ҳар - хил эритмалардан фойдаланилган қудуқларда кесимларни ўрганиш учун оқилона ГИС мажмуасини танлаш.
6. Қазиб очилаётган кесмани турига қараб қудуқ қувури ва девори ҳолатини бурғилаш жараёнида назорат қилиш ва асоратларни олдини олиш мақсадида оқилона ГИС мажмуасини аниқлаш.
7. Дала геофизикаси усуллари маълумотларини умумийлаштириш ва хулоса қилиш ва бошқалар.
8. Ер қобиғи тузилишини ўрганишда сейсморазведка усуллари қўлланилиши.
9. Фойдали қазилмаларни қидиришда сейсморазведка усуллари қўлланилиши.
10. Нефть ва газ конларини қидиришда ҚГТ усулларнинг қўлланилиши.
11. ҚГТ маълумотлари бўйича турли усуллар билан сув ва нефтгаздорлик коэффицентини баҳолаш услуги.
12. Нефть ва газга истқболли оралиқларни перфорация қилиш ва текшириш.
13. ҚГТ маълумотлари бўйича турли усуллар билан сингдирувчанлик коэффицентини аниқлаш услуги.
14. ҚГТ ва сейсморазведка маълумотларни таққослаш ва комплекс талқин қилиш.
15. Якуний кесимни чиқариш усуллари. Якуний кесимни динамик қайта ишлаш.
16. Ер қобиғи тузилишини ўрганишда геофизик маълумотларни АКТда қайта ишлаш.

VI. Асосий ва қўшимча ўқув адабиётлар ҳамда ахборот манбаалари

Асосий адабиётлар

1. Ильина.Г.Ф Промысловая геофизика 2011 г.
2. Добрынин.В.М., Вендельштейн.Б.Ю., Резванов.Р.А., Африкян.А.Н Геофизические исследования скважин Москва 2004 г.
3. Латышова.М.Г., Мартынов.В.Г., Соколова.Т.Ф. Практическое руководство по интерпретации данных ГИС Москва Недра 2007 г.
4. Гудок.Н.С и др. Определение физических свойств нефтегазосодержащих пород. Учебник. М.Недра, 2007 г.
5. Абидов.А.А., Хаитов.О.Г., Халисматов.И.Х. Нефть ва газ геологияси. Қўлланма. Тошкент. ТДТУ. 2005 й.
6. Bagheri.A.M., Biranvand.B. Characterization of Reservoir Rock Types in a Heterogeneous Clastic and Carbonate Reservoir. Research Institute of Petroleum Industry (RIPI), Hovazeh Ave., Tehran, Iran. 2005 y.
7. Малиновский.Ю.М. Нефтегазовая литология. Москва. Российский университет дружбы народов. 2009 г.
8. Chiniqulov X.Ch. Litologiya. Toshkent. “Yangi asr avlodi” 2008 y.
9. Xalismatov.I.X., Zakirov.R.T., Maxmudov.N.N. Neftgazli komplekslar: litologiya va tabiiy saqlagichlar. Toshkent. 2015 y.

Қўшимча адабиётлар

10. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Ўзбекистон Республикаси Президентининг лавозимига киришиш тантанали маросимига бағишланган Олий Мажлис палаталарининг қўшма мажлисидаги нутқи. –Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2016. – 56 б.
11. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қабул қилинганининг 24 йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги маъруза 2016 йил 7 декабрь. – Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2016. – 48 б.
12. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга курамиз. - Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 488 б.
13. Ўзбекистон Республкасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида. - Т.:2017 йил 7 февраль, ПФ-4947-сонли Фармони.

14. Yarboboyev.T.N. Neftgazli komplekslar: litologiya va tabiiy saqlagichlar. Qarshi. 2017 y.
15. Голубова.Н.В. «Природные резервуары». Ростав-на-Дону 2007 г.
16. Бжицких.Т.Г., Санду.С.Ф., Пулькина.Н.Э. Определение физических и фильтрационно-емкостных свойств горных пород. Издательство Томского политехнического университета. 2008 г.
17. ДоценкоВ.В. Природные резервуары и ловушки нефти и газа. Ростов-на-Дону. 2003 г.
18. Пармузина Л.В. Литология природных резервуаров. Ухта. 2011 г.
19. Материалы 39-ой сессии международного научного семинара и.м Д.Г.Успенского Воронеж-2012.
20. Блох.Ю.И. Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий 2009.
21. Рыскин.М.И Сокулина.К.Б Комплексная интерпретация геофизических данных 2010 г.

Интернет сайтлари

22. www.gov.uz – Ўзбекистон Республикаси ҳукумат портали.
23. www.lex.uz – Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси.
24. www.google.uz
25. www.ziyo.net
26. www.google.ru
27. www.oilandgas.com
28. www.geocniga.org
29. www.uzgeolcom.uz

