



**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**БУХОРО ОЗИҚ-ОВҚАТ ВА ЕНГИЛ САНОАТ ТЕХНОЛОГИЯСИ
ИНСТИТУТИ**

«НЕФТ ВА ГАЗ ИШИ» кафедраси



**Олий таълимнинг 5540300 - «Нефт ва газ иши»
йўналишидаги махсус сиртқи бўлим талабалари учун
“Нефт ва газ қудуқларини қуриш асослари”
фанидан**

УСЛУБИЙ КЎРСАТМА

БУХОРО – 2007 йил.

Муаллифлар:

«Нефт ва газ иши» кафедраси
мудири проф. Дўстов Ҳ. Б.
Ассистент Тошев Ш. О.
Ассистент Адизов Б.З.

Такризчилар:

"Бухоронептгазтадқиқот" ОАЖ
муҳандиси А. Р. Мухсинов
«Нефт ва газ иши» кафедраси
ўқитувчиси Ж.А. Қаландаров

Услубий кўрсатма «Нефт ва газ иши» кафедраси
«__» _____ 2007 йилдаги кафедра йиғилишида
муҳокама қилинган (№__ баённома)

Услубий кўрсатма Бух ОО ва ЕСТИ услубий
кенгашининг «__» _____ 2007 йилдаги
йиғилишида маъқулланган (№__ баённома)

А Н Н О Т А Ц И Я

Олий таълимнинг 5540300 "Нефт ва газ иши" йўналиши учун "Нефт ва газ қудуқларини қурилиши асослари" фани ҳисобланади.

Бу фан умумқасбий фанлар гуруҳига киритилган бўлиб, уни ўтишдан мақсад-талабаларни ҳар хил геологик шароитда нефт ва газ қудуқларини қурилиши, нефт ва газ қудуқларининг конструкциялари, нефт ва газ қуришдаги жараёнлар ва уларнинг усулларини, қудуқларни қуришда ишлатиладиган асбоб ускуналар ва жиҳозларини танлаш, нефт ва газ қудуқларини қурилиши даврини тўлиқ ўрганишга имкон беради. Қисқача қилмб айтганда, "Нефт ва газ қудуқларини қурилиши" фани нефт ва газ қудуқларини қурилиши технологияси, қудуқларни мустаҳкамлаш, текшириш ва синашдан иборат. Фан бўйича талабалар билими ва кўникмаларига қўйилган талаб уларнинг нефт ва газ қудуқларини қурилишида қўлланадиган замонавий технологияларни ва техникаларни танлаш қобилиятларини аниқлаш билан боғлиқ.

Ушбу услубий кўрсатмадан "Нефт ва газ иши" йўналиши бўйича таҳсил олаётган сиртки бўлим талабалари мустақил фойдаланишлари мумкин.

Услубий кўрсатма 20 бетдан иборат ва назорат ишини бажариш учун ҳар бир талабага жадваллардан фойдаланган ҳолда алоҳида вариантлар берилган.

МУНДАРИЖА

КИРИШ	5
ФАН БЎЙИЧА УМУМИЙ ТУШУНЧА.....	6
МАЗКУР ФАН БЎЙИЧА БАҲОЛАШ МЕЗОНИ	9
НАМУНАВИЙ МАСАЛАЛАР.....	10
Сиртқи бўлимда таҳсил олувчи талабаларга “Нефт ва газ қудуқларини қурилиши асослари” фанидан назорат саволлари.....	12
Сиртқи бўлимда таҳсил олувчи талабаларга “Нефт ва газ қудуқларини қурилиши асослари” фанидан якуний назорат саволлари	14
«Нефт ва газ қудуқларини қурилиши асослари» фанидан оралиқ назорат иши учун вариант саволлари	16
«Нефт ва газ қудуқларини қурилиши асослари» фанидан якуний назорат иши учун вариант саволлари	17
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:	18

КИРИШ

Ҳаётимизнинг ҳозирги босқичида нефт ва газ саноатининг халқ хўжалиги тармоқларига ва техника технологиясининг тараққиётига қўшаётган ўрни беқиёсдир. Чунки саноатнинг ҳамма тармоқларини нефт, газ ҳамда уларнинг маҳсулотларисиз тасаввур қилиб бўлмайди. Шунинг учун нефт ва газ конларини қидириб топиш, имкони борича конлардан кўпроқ маҳсулот олиш учун қудуқлардан унумли фойдаланиш ва уларни замонавий технологиялар асосида автоматлаштириш, ҳамда янги техника жиҳозлари билан таъминлаш вазифаси туради.

Ҳозирги вақтда нефт ва газга бўлган талаб кундан-кунга ошиб бормоқда. Шунинг учун нефт ва газ саноатининг келажаги порлоқдир. Кўпгина давлатларнинг ривожланишида табиий ресурсларнинг, айниқса нефт ва газнинг мавжудлиги муҳим аҳамият касб этади. Ушбу ноёб маҳсулотларнинг бўлмаслиги мамлакат иқтисодиётига, уларнинг ривожланиш жараёнига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Мамлакатимизда табиий бойликларнинг кўплиги билан фахрлансак арзийди.

Республикамизда табиат ва унинг бойликларини авайлаш, унга нисбатан оқилона муносабатда бўлиш сиёсати мамлакатимиз Конституциясида, қонунларида ва Олий Мажлиснинг ҳамда ҳукуматнинг бир қатор қарорларида ўз аксини топган.

Сиртки таълим шакли талабалари учун назорат ишларини бажаришга мўлжалланган ушбу услубий кўрсатмада талабалар нефт ва қудуқларини қурилиши асослари, қудуқларининг конструкцияси, нефт ва газ уюмларига таъсир этиш усуллари технологияси ва техникаси, қудуқни ишлатишга тайёрлаш, қудуқ тубига таъсир этиш усуллари, нефт ва газ қудуқларини тадқиқот этиш, қудуқларда суюқлик ва газ кўтарилишининг назарий асослари, қудуқларни фаввора усулида ишлати, қудуқларни газлифт усулида ишлатиш усуллари, тўғрисидаги тушунчалар ва назорат ишларини бажариш учун саволлар келтирилган. Унда қувурларнинг ўтказиш қобилиятини аниқлаш ва босим остида ишловчи идишларни синаш, ўрнатиш, қўшиш масалаларини ўрганиш усуллари ва меҳнат ва атроф-муҳит муҳофазаси чораларини белгилаш бўйича асосий тушунчага эга бўладилар.

ФАН БЎЙИЧА УМУМИЙ ТУШУНЧА

Кичик кесим юзаси ва катта узунликка эга былган цилиндрик шаклдаги тоғ иншооти «кудук» деб аталади.

Қудукнинг ердан юқори қисми «усти», энг пастдаги охирги қисми «туби» деб аталади. Қудук тубидан устигача тўла бўшлиқ қисми унинг танаси (стволи) дейилади.

Қудуклар асосан вертикал ва қия йўналтирилган шаклларда бўлади. Айрим ҳолларда горизонтал қудуклар ҳам учрайди.

Қудук нефт, газ ва сув қатламларини ер юзаси билан боғловчи канал ҳисобланиб, у ер остидан нефт, газ ёки сувни олиш учун хизмат қилади.

Нефт, газ ёки сув олиш учун мўлжалланган қудуклар мажмуаси маҳсулот олинадиган (эксплуатацион) фонд деб аталади. Бундан ташқари маҳсулот (сув ёки газ) ҳайдайдиган, назорат, пьезометрик ва шу каби ёрдамчи қудуклар ҳам учрайди.

Маҳсулот ҳайдаладиган қудуклар қатлам босимини сақлаб туриш учун, назорат қудуклари эса махсус асбоблар ёрдамида нефт ёки газ уюмининг ишлашини кузатиш учун қўлланилади.

Бажарадиган вазифасидан қатъий назар ҳар бир қудук мустақил деворга эга бўлиши, қатламларни бир-биридан ажратиб туриши зарур. Шу масадда ҳар бир қудук бурғиланиб бўлингандан сўнг, унга мустаҳкам пўлат қувурлар туширилиб қувур ортки қисми цемент эритмаси билан мустаҳкамланади.

Қудукнинг бажарадиган вазифаси, чуқурлиги, бурғилаш техникаси ва технологияси ҳамда геологик шароитларга кўра қудук деворини бир ёки бир неча қувурлар колоннаси ёрдамида мустаҳкамлаш мумкин. Бунда ҳар бир колоннанинг ортида цемент ҳалқасининг кўтарилиш баландлиги ҳар хил бўлади.

Ҳар хил чуқурликда бурғиланган қудук диаметри, мустаҳкамловчи қувурлар диаметри, сони, цемент ҳалқаси билан тўлдирилган қисми тўғрисидаги жами маълумотлар «кудук конструкцияси» деб аталади.

Энг оддий ва арзон конструкция сифатида йўналтирувчи қувур ва кондуктор қувуридан ташқари бир қатор мустаҳкамловчи қувур туширилиш шароити қабул қилинган. Бурғилашнинг энг мураккаб шароитларида оралик мустаҳкамловчи қувурлар сони учтага етиши мумкин.

Қудукнинг ҳар қандай конструкцияси учун лойиҳа чуқурлигигача тушириладиган мустаҳкамловчи қувур «эксплуатацион колонна» деб аталиб, унинг диаметрига асосан ер ости ускуналари танланади.

Кўп ҳолларда мустаҳкамловчи сифатида девор қалинлиги 7,5:12 мм ва диаметри 146:168 мм бўлган қувурлар ишлатилади.

Қудукларнинг тузилишини танлаш-ўтказиладиган геологик-геофизик қидирув ишларини ўтказиш мобайнида аниқланган маҳсулдор қатлам таркиби, тузилиши ва тавсифига мос ҳолда баҳоланади ҳамда ҳисоб-китоб ишлари асосида амалга оширилади.

Нефт ва газ қудуқларини тузилиши лойиҳа кўрсаткичлари асосида қатъий тарзда олиб борилиб, асосан қуйидаги тартибда олиб борилади.

- Йўналтирувчи колонна - 426 мм қувурлар 10 м чуқурликка туширилади ва бута цементланади. Ушбу колоннани туширишдан мақсад, ер устки тоғ жинсларининг бўшоқлигини ҳисобга олиб, қудуқ ичига ўпириб тушмаслигини олдини олишга қаратилган.

- Кондуктор - 324 мм ли қувурлар 300м чуқурликка туширилиб, цементланади. Кондукторни туширишдан мақсад, ушбу ораликларда мавжуд бўлган шўрланган ер ости қатлам сувларини қудуққа таъсирини тўхтатишга қаратилган.

- Техник колонна - 219 мм ли қувурлар, 2582 мм ли чуқурликка туширилиб, бута мустаҳкамланади.

Ушбу колонналар маҳсулдор уюм юқориги қисмига туширилиб, асосан мавжуд туз қатламларининг колонналарни қисиб қолмаслиги мақсад этиб қўйилган.

- Ишлатиш колоннаси - 3083 м чуқурликкача 140 мм ли қувурлар туширилиб, бута цементланади.

Ушбу қувурларни туширишдан асосий мақсад тешиш ишларини амалга ошириб, қудуққа келувчи оқимни ҳосил қилишдан иборатдир.

Ҳар бир конда маҳсулдор қатлам шароити ва кўрсаткичларига қараб-қудуқлар тузилиши танланиб, асосан қуйидаги кўрсаткичларига амал қилиш белгиланган:

- Бошланғич қатлам босимини аниқ ҳисобини билиш
- Нефт ва газ таркиби ва таснифини таҳлил этиш
- Тоғ жинсларини тузилишини текшириш
- Ўрнатиладиган қувурларни мос танлаш
- Цементлаш ишларини сифатли олиб бориш
- Қудуқларни лойиҳа асосида бурғулаш, яъни ГТН асосида иш юритиш
- Фаввораланишни олдини олиш чораларини кўриш
- Туширилган қувурларни синаш.

Ушбу қоидалар асосида иш юритиш конларни ишлатиш даврини узайтириб, маҳсулот олишни ижобий юритилишига олиб келади.

Кондукторга ўрнатиладиган қувур бирикмаси бошчаси кондукторни, техник ва ишлов қувурлар бирикмасини бир тизимга жамлайди ва қудуққа тушириладиган ишлов қувурларига таянч вазифасини бажариб унга қудуқ усти ускунасини ўрнатиш учун хизмат қилади.

Тушириладиган колонналарни ушлаб туриш, қувурлар оралиғини зичлаш, иш тизимини тўғри таъминлаш мақсадида қувурлар бош бирикмаси туширилади.

Қудуқ танаси, мустаҳкамловчи қувурлар бирикмаси тоғ жинсларининг доимий босими остида бўлади, ишлов қувурлари эса қатламлар босими ёки ҳайдалаётган суюқлик ёки газни босими остида бўлади.

Мустаҳкамловчи қувурлар бирикмаси ички ва ташқи босимлардан ташқари ўзларини оғирлик кучлари таъсири остида бўлади, кондуктор эса қолган қувурлар бирикмасини оғирлигини ёки оғирликни бир қисмини ўзига олади. Қувурлар бирикмаси бошчаси мустаҳкамловчи қувурлардан ташкил бўлган кучланишларни, ички босимини, ускуналарга таянч бўлган ишлов қувурларини оғирликларини ўзига қабул қилади. Ички босим каби ташқи босим ҳам қудуқни ишлатиш жараёнида ўзгаради.

МАЗКУР ФАН БЎЙИЧА БАҲОЛАШ МЕЗОНИ

Ушбу услубий кўрсатма Олий таълимнинг 5540300 - "Нефт ва газ иши" йўналишида таҳсил олаётган сиртқи таълим шакли талабаларига мўлжалланган. Унда назорат ишларини бажариш учун фан бўйича умумий тушунча, қисқача маълумот ва намунавий масалалар ечими билан берилган.

«Нефт ва газ қудуқларини куриш асослари» фани 4 семестрда ўрганилади. Талабалар иккита назорат ишини бажаришлари лозим: оралиқ ва якуний назоратлар.

Назорат ишини бажаришдан олдин ушбу фан бўйича ишчи дастур, масалалар ечилиши ва тавсия этилган адабиётлар билан танишиш лозим.

Ҳар бир талаба берилган 6 та саволга жавоб бериши лозим. 6 саволга тўғри жавоб берган талаба 5 (аъло 86-100%) баҳо, 5-4 саволга тўғри жавоб берган талаба 4 (яхши 71-85%) баҳо, 3 саволга тўғри жавоб берган талаба 3 (қониқарли 55-70%) баҳо ва 3 та саволдан кам жавоб берган талаба қониқарсиз (баҳо 55%дан кам) жавоб берган ҳисобланади.

Назорат ишлари танланган вариант асосида бажарилади. Вариант талабанинг рейтинг дафтарчасидаги махсус рақами (шифри) орқали қуйидагича танланади. Бунда шифрнинг охириги икки рақами олинади ва улардан биринчи рақам жадвалдаги биринчи вертикал устундан, охириги рақами эса биринчи горизонтал қатордан олиниб, улар кесишган катакда талаба жавоб бериши керак бўлган савол ва масалалар рақамлари жойлашган.

НАМУНАВИЙ МАСАЛАЛАР

1. 1 м³ бурғилаш эритмасини зичлигини ошириш учун оғирлантирувчи (утяжелители) миқдорини аниқланг.

Берилган маълумотлар: Барит намлиги 10%, оғирлантирувчи (барит) зичлиги $\rho_{\text{б}}=4,3$ г/см³; бурғилаш эритмасини зичлиги- $\rho_{\text{эп.1}}=1,25$ г/см³; оғирлаштирилган эритмани зичлиги бўлиши керак $\rho_{\text{эп.2}} = 1,45$ г/см³.

Масала ечими: 1 м³ бурғилаш эритмасини зичлигини ошириш учун оғирлантирувчи миқдорини қуйидаги формуладан аниқлаймиз:

$$g_{\text{ог}} = \frac{\rho_{\text{о\}}(\rho_{\text{эп.1}} - \rho_{\text{эп.2}}) \cdot (1 - n)}{\rho_{\text{о\}} - \rho_{\text{эп.2}}(1 - n + 0,1 \cdot \rho_{\text{о\}})};$$

$$g_{\text{ог}} = \frac{4,3 \cdot (1,45 - 1,25) \cdot (1 - 0,1)}{4,3 - 1,45 \cdot (1 - 0,1 + 0,1 \cdot 4,3)} = 0,327 \text{ т/м}^3.$$

2. Бошланғич бурғилаш эритмасини зичлигини кўтариш учун қўшиладиган оғирлаштирилган эритмани миқдорини аниқлаш.

Берилган маълумотлар: Бурғилаш эритмасини ҳажми $V_{\text{бэ}}^1=100\text{м}^3$; оғирлаштирилган бурғилаш эритмасини зичлиги $\rho_{\text{о.бэ}} = 1,45$ г/см³; бурғилаш эритмасини зичлиги $\rho'_{\text{бэ}} = 1,15$ г/см³ унинг зичлигини $\rho''_{\text{бэ}} = 1,25$ г/см³ гача кўтариш керак.

Масала ечими: Қўшиладиган оғирлаштирилган бурғилаш эритмасини миқдорини қуйидаги формуладан аниқлаймиз:

$$V_{\text{бэ}} = \frac{V'_{\text{бэ}}(\rho''_{\text{бэ}} - \rho'_{\text{бэ}})}{\rho_{\text{бэ}} - \rho''_{\text{бэ}}} = \frac{100(1,25 - 1,15)}{1,6 - 1,25} = 28,6 \text{ м}^3$$

Бу ерда: кудуққа циркуляцияга бўлган эритмани умумий миқдори $V_{\text{ум}} = V + V_{\text{бэ}} = 100 + 28,6 = 128,6 \text{ м}^3$.

3. Бошланғич бурғилаш эритмасини зичлигини кўтариш учун қўшиладиган гил тупроқни миқдорини аниқлаш.

Берилган маълумотлар: Бурғилаш эритмасини миқдори ($V_{\text{бэ}}=10 \text{ м}^3$) – зичлиги $\rho_{\text{бэ}} = 1,15$ г/см³ - унинг зичлиги $\rho' = 1,25$ г/см³ гача кўтариш керак. Гил тупроқни зичлиги $\rho_{\text{гл}} = 2,6$ г/см³.

Гил тупроқни миқдорини қуйидаги формуладан аниқлаймиз:

$$Q_{\text{гл}} = V_{\text{бэ}} \frac{\rho_{\text{гл}}(\rho_{\text{бэ}} - \rho'_{\text{бэ}})}{\rho_{\text{гл}} - \rho_{\text{бэ}}};$$

$$Q_{\text{гл}} = 10 \cdot \frac{2,6 \cdot (1,25 - 1,15)}{2,6 - 1,15} = 1,79 \text{ т.}$$

4. Берилган зичлиги бўйича 1 м^3 бурғилаш эритмасини тайёрлаш учун гил тупроқ ва сув миқдорини аниқлаш.

Берилган маълумотлар: Бурғилаш эритмасининг зичлиги $1,25 \text{ г/см}^3$, гил тупроқ зичлиги $2,6 \text{ г/см}^3$, сув зичлиги 1 г/см^3 .

Масала ечими: 1 м^3 бурғилаш эритмасини тайёрлаш учун гил тупроқ миқдорини қуйидаги формуладан аниқлаймиз:

$$q_{\text{ГЛ}} = \frac{\rho_{\text{гЛ}}(\rho_{\text{бэ}} - \rho_{\text{суб}})}{\rho_{\text{гЛ}} - \rho_{\text{суб}}};$$

Бу ерда: $\rho_{\text{ГЛ}}$ – гил тупроқ зичлиги $2,6 \text{ г/см}^3$;

$\rho_{\text{суб}}$ – сув зичлиги 1 г/см^3 ;

$$q_{\text{ГЛ}} = \frac{2,6(1,25 - 1,0)}{2,6 - 1,0} = 0,406 \text{ т/м}^3$$

Гил тупроқ ҳажми $V_{\text{ГЛ}} = q_{\text{ГЛ}}/\rho_{\text{ГЛ}} = 0,406/2,6 = 0,156 \text{ м}^3$

Сув ҳажми $V_{\text{суб}} = 1 - V_{\text{ГЛ}} = 1 - 0,156 = 0,844 \text{ м}^3$

Сиртки бўлимда таҳсил олувчи талабаларга “Нефт ва газ қудуқларини қурилиши асослари” фанидан назорат саволлари

1. Уюмларга таъсир этишнинг замонавий усуллари
2. Қудуқ насосларининг таснифи
3. Тебратма дастгоҳлар
4. Насос ускуналарнинг маҳсулдорлиги
5. Штангали чуқурлик насосларини ишлатишда учрайдиган асоратлар ва улар билан курашиш
6. Чўктирма марказдан қочма электронасосларнинг тузилиши ва асосий кўрсаткичлари
7. Гидропоршенли насосларнинг тузилиши
8. Тебратма насосларнинг тузилиши
9. Қудуқлар норма иши бузилишининг сабаблари
10. Қудуқларни таъмирлашда қўлланиладиган техника
11. Конлардаги ишлатиладиган қувурлар таснифи
12. Нефт ва газни тайёрлаш асбоб ускуналар
13. Нефт ва газ қатлам сувларининг таснифи ва таркиби
14. Қатлам сувларининг асосий физик хоссалари
15. Нефт ва газ уюмининг энергетик тавсифи
16. Қатлам суви тазйиқи энергияси
17. Сиқилган озод газ энергияси
18. Қатламнинг таранглик энергияси
19. Қатламларга таъсир кўрсатиш мосламалари, маҳсулот олиш усуллари ва технологияси
20. Қатламга иссиқлик усули билан таъсир этиш асбоб-ускуналарини таснифи
21. Нефт ва газ ускуналаридан фойдаланишда меҳнатни ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш
22. Нефт ва газни узок масофага узатиш
23. Суюқлик узатувчи магистрал қувурлардаги насос станциялари
24. Табиий газ узатувчи магистрал қувурлардаги компрессор станциялари
25. Авариялар ҳақида тушунча, уларнинг турлари ва классификацияси
26. Авариялар классификацияси қувурларнинг қотиб қолиши, уларнинг келиб чиқиш сабаблари ва бартарафлаш
27. Қувурларнинг қотиб қолиши, уларнинг келиб чиқиш сабаблари ва бартарафлаш
28. Бурғилаш колонналари билан боғлиқ бўлган ҳалокатлар (авария), уларни олдини олиш ва бартарафлаш
29. Мустаҳкамловчи колонналар билан бўладиган авариялар
30. Бурғилар билан бўладиган авариялар
31. Қудуқларнинг жорий ва капитал таъмири

32. Кудуқларни таъмирлашда қўлланиладиган техника
33. Ер ости таъмири
34. Кудуқларнинг капитал таъмири
35. Денгизлардаги нефт ва газ конларини ишлаш ва ишлатиш
36. Денгиз нефт ва газ конларини ишлаш хусусиятлари
37. Денгизда бурғилаш учун муҳим пойдеворлар
38. Сузувчи бурғилаш қурилмалари
39. Денгиз кудуқларининг тузилиши ва кудуқ усти жиҳозлари
40. Денгиз конларида нефт ва газ тизимлари
41. Кимё саноатида нефт ва газдан фойдаланиш
42. Металлургияда нефт ва газдан фойдаланиш
43. Қурилиш саноатида газдан фойдаланиш
44. Маиший хизматда газдан фойдаланиш
45. Нефт ва газ саноати муаммолари
46. Нефт ва газ саноатидаги илмий муаммолар
47. Нефт ва газ саноатидаги технологик муаммолар
48. Нефт ва газ саноатидаги техник муаммолар
49. Нефт ва газ саноатидаги экологик муаммолар
50. Нефт ва газ саноатидаги ҳуқуқий муаммолар

Сиртки бўлимда таҳсил олувчи талабаларга “Нефт ва газ қудуқларини қурилиши асослари” фанидан якуний назорат саволлари

1. Нефт ва газ саноати ривожланиши тарихи
2. Нефт ва газ саноати ҳозирги кундаги ҳолати ва истиқболлари
3. Дунё миқёсида нефт ва газ саноатининг ривожланиши тарихидан лавҳалар
4. Нефт таркиби ва таснифи
5. Нефтининг асосий физик хоссалари
6. Нефтининг асосий физик хоссаларини босим ва ҳароратга боғлиқлиги
7. Табиий газларнинг таркиби ва таснифи
8. Табиий газларнинг асосий физик хоссалари
9. Нефт ва газ қудуқларининг тузилиши
10. Қудуқларнинг вазифаси ва уларнинг конструкцияси
11. Қудуқ усти асбоб-ускуналари
12. Қувурлар бош бирикмасини бириктириш
13. Қудуқлар ишини тадқиқот этиш
14. Қудуқлар ишининг технологик режими
15. Нефт ва газ қудуқларини бурғилаш
16. Қудуқларни бурғилаш техникаси ва технологияси
17. Қудуқ туби босимини пасайтириш усуллари
18. Бурғилаш эритмасининг сувга алмаштириш усули
19. Ҳар хил кон-геологик шароитда қудуқни ишга тушириш технологияси
20. Қудуқ тубига таъсир этиш усуллари
21. Қудуқ тубига таъсир этиш усуллариининг қисқача тавсифи
22. Таъсир этиш усуллариининг самарадорлигини аниқлаш
23. Қудуқлардан суюқлик кўтарилишининг назарий асослари
24. Кенгайган газ таъсирида қудуқларнинг фаввораланиши
25. Қудуқларнинг ишлаш режимини бошқариш
26. Қудуқларини ишлатишда меҳнатни муҳофаза қилиш ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш чоралари
27. Нефт қудуқларини газлифт усулида ишлатиш
28. Газлифт кўтаргичларининг конструкциялари
29. Газлифт қудуқларини ишга тушириш
30. Ишга тушириш босимини пасайтириш усуллари
31. Меҳнатни муҳофаза қилиш ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш тадбирлари
32. Қудуқда ишлатиладиган тебратма дастгоҳлар
33. Тебратма-дастгоҳни мувозанатлаш усуллари
34. Қудуқ маҳсулотини йиғиш, ҳайдаш ва ўлчаш асбоб-ускуналари
35. Газ конларида газ йиғиш тизими
36. Қудуқ маҳсулотини ўлчаш қурилмалари
37. Босим остида ишловчи идишлар
38. Сув ҳайдаш натижасида маҳсулот олиш асбоб-ускуналари ва уларнинг ишлатиш технологияси

39. Қатламга сув ҳайдашда қудуқларни жойлаштириш тизими
40. Нефтни олиш жараёнида қолиб кетаётган нефтни олиш мақсадида қўшимча қудуқлар қазил, объектларни бўлиш, сув ҳайдаш жараёнини жадаллаштириш
41. Қатламга ҳайдалувчи сувларнинг сифати, уларнинг қатламга ҳайдаш учун тайёрлаш
42. Қатламга ҳайдалувчи сувларнинг манбаълари
43. Қатламга сув ҳайдаш жараёнида ишлатиладиган асбоб - ускуналар
44. Бурғилаш ускуналари
45. Қудуқларини бурғилаш техникаси ва технологияси
46. Қатламни оқилона очиш технологияси
47. Қудуқлар маҳсулдорлигини пасайиши сабаблари
48. Нефт ва газ конларини лойиҳалаш босқичлари
49. Нефт ва газ конларини ишлатишдаги асосий технологик кўрсаткичлар тавсифи
50. Конларни лойиҳалашда математик моделлардан фойдаланиш

**«Нефт ва газ қудуқларини қурилиши асослари» фанидан оралиқ назорат
иши учун вариант саволлари**

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	3, 5, 17, 44, 36	8, 10, 25, 42, 30	20, 43, 34, 40 38	5, 14, 22, 39, 47	6, 15, 43, 49, 50	2, 38, 30, 27, 37	8, 13, 21, 19, 12	17, 25, 32, 40, 48	18, 42 26, 3, 34	17, 14, 19, 38, 32
1	2, 24, 23, 35, 37	23, 9, 17, 43, 18	25, 33, 47, 12, 39	22, 39, 28, 10, 50	16, 30 28, 45, 36	41, 23, 35, 9, 11	29, 36, 24, 27, 18	17, 20, 2, 43, 26	27, 7, 5, 9, 6	20, 44, 35, 49, 33
2	5, 32, 16, 2, 34	38, 42, 39, 1, 17	27, 10, 49, 4, 9	37, 15, 28, 44, 35	14, 36, 40, 48, 43	13, 11, 20, 46, 18	19, 50, 12, 47, 22	7, 21, 23, 25, 29	30, 26, 33, 3, 41	6, 45, 24, 31, 8
3	15, 42, 12, 50, 44	27, 4, 35, 11, 34	47, 36, 10, 32, 24	40, 29, 49, 39, 16	19, 3, 37, 5, 46	14, 31, 17, 18, 41	8, 45, 33, 30, 1	38, 7, 25, 23, 21	9, 2, 48, 20, 13	43, 28, 26, 22, 6
4	43, 19, 4, 21, 35	16, 30, 23, 26, 14	27, 46, 5, 25, 3	7, 29, 22, 45, 39	38, 31, 18, 17, 20	33, 12, 40, 47, 44	13, 32, 37, 48, 10	50, 8, 1, 36, 28	6, 2, 9, 41, 34	49, 24, 42, 15, 11
5	23, 42, 31, 35, 13	6, 29, 8, 45, 9	5, 20, 43, 38, 2	14, 1, 41, 49, 7	3, 18, 37, 22, 11	15, 26, 32, 10, 47	25, 30, 46, 50, 21	16, 12, 39, 19, 4	33, 48, 36, 28, 34	27, 44, 17, 24, 40
6	3, 25, 39, 33, 27	24, 5, 15, 23, 47	14, 28, 36, 4, 11	34, 38, 26, 44, 16	29, 17, 7, 21, 49	31, 2, 45, 43, 30	10, 40, 32, 20, 8	41, 35, 42, 48, 9	37, 12, 13, 22, 50	46, 6, 19, 1, 18
7	6, 34, 26, 45, 27	11, 40, 48, 32, 33	29, 19, 17, 15, 14	2, 43, 12, 39, 50	31, 16, 3, 37, 25	21, 41, 30, 38, 47	44, 49, 23, 8, 46	36, 42, 4, 10, 28	7, 22, 20, 9, 1	24, 5, 18, 13, 35
8	45, 39, 28, 41, 23	46, 19, 1, 40, 32	8, 48, 30, 47, 27	5, 22, 29, 24, 9	34, 2, 13, 12, 44	36, 31, 20, 21, 25	37, 38, 43, 49, 50	4, 26, 16, 15, 17	7, 10, 11, 14, 35	3, 6, 18, 42, 33
9	33, 14, 15, 45, 25	9, 37, 1, 19, 43	22, 7, 8, 27, 42	17, 6, 39, 10, 49	32, 13, 50, 20, 30	44, 47, 46, 12, 48	16, 38, 23, 24, 26	5, 21, 18, 31, 4	36, 11, 3, 41, 2	28, 34, 40, 29, 35

**«Нефт ва газ кудукларини қурилиши асослари» фанидан якуний
назорат иши учун вариант саволлари**

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	33, 3, 28, 13, 5, 12	31, 15, 18, 47, 44, 26	29, 49, 17, 6, 37, 41	9, 39, 50, 34, 45, 36	19, 20, 10, 7, 32, 1	48, 42, 2, 30, 4, 22	23, 14, 46, 8, 40, 27	38, 16, 11, 21, 24, 25	45, 19, 28, 8, 14, 42	37, 24, 38, 48, 30, 49
1	32, 35, 22, 17, 40, 43	23, 12, 6, 5, 44, 41	2, 33, 15, 20, 47, 31	36, 34, 4, 3, 27, 29	9, 26, 1, 50, 11, 25	18, 10, 7, 21, 16, 46	7, 43, 47, 14, 3, 46	13, 1, 25, 4, 41, 8,	12, 29, 27, 38, 22, 18,	48, 16, 11, 44, 2, 49,
2	19, 37, 28, 15, 35, 30,	10, 23, 17, 50, 6, 5,	33, 40, 36, 39, 9, 34,	24, 31, 20, 32, 26, 21	19, 34, 10, 26, 6, 35	2, 12, 17, 40, 23, 41	36, 4, 7, 16, 20, 1	14, 32, 24, 31, 15, 50	38, 44, 13, 11, 39, 3	29, 25, 49, 45, 22, 43
3	28, 47, 27, 37, 18, 33	46, 48, 21, 8, 30, 42	3, 27, 17, 2, 30, 31	10, 18, 6, 50, 22, 33	43, 4, 49, 5, 38, 1	21, 12, 44, 23, 26, 16	46, 36, 14, 41, 47, 15	29, 48, 39, 8, 32, 37	45, 20, 34, 35, 7, 24	11, 9, 13, 42, 28, 25
4	14, 29, 1, 25, 34, 47	10, 31, 48, 30, 37, 22	21, 5, 23, 42, 18, 50	4, 2, 49, 24, 8, 28	36, 39, 16, 33, 6, 12	13, 40, 41, 20, 15, 26	9, 44, 45, 38, 43, 11	19, 17, 27, 35, 3, 7	27, 41, 25, 7, 50, 30	34, 40, 13, 46, 17, 37
5	47, 6, 42, 29, 15, 39	49, 3, 16, 19, 20, 18	4, 24, 1, 26, 32, 8	11, 10, 14, 12, 5, 22	35, 44, 45, 38, 28, 21	23, 31, 36, 33, 43, 2	49, 19, 27, 44, 47, 21	28, 1, 15, 4, 34, 11	32, 10, 23, 16, 41, 43	46, 12, 2, 39, 5, 29
6	30, 38, 33, 17, 48, 3	18, 37, 31, 50, 42, 22	25, 14, 36, 9, 26, 20	40, 13, 8, 35, 7, 24	6, 38, 34, 50, 25, 23	19, 10, 1, 28, 35, 17	32, 2, 49, 21, 8, 45	48, 20, 16, 4, 7, 14	18, 3, 40, 9, 13, 26	33, 47, 12, 43, 31, 30
7	39, 36, 41, 15, 37, 46	11, 29, 42, 44, 22, 5	48, 6, 1, 26, 13, 11	21, 18, 7, 5, 2, 15	25, 34, 35, 32, 44, 16	9, 45, 42, 27, 37, 36	28, 23, 12, 47, 10, 17	31, 43, 46, 8, 20, 50	38, 4, 39, 14, 19, 41	30, 3, 33, 40, 29, 24
8	28, 13, 30, 33, 23, 21	25, 34, 2, 16, 18, 27	29, 31, 35, 5, 15, 12	32, 4, 6, 17, 40, 26	14, 11, 8, 9, 37, 1	3, 10, 39, 38, 22, 7	9, 11, 20, 18, 42, 34	49, 1, 24, 46, 25, 4	40, 14, 32, 17, 10, 16	37, 21, 19, 48, 8, 15
9	5, 16, 41, 32, 42, 45	50, 33, 23, 43, 9, 30	36, 18, 44, 35, 7, 13	39, 1, 10, 4, 38, 34	46, 11, 29, 26, 3, 31	20, 14, 27, 22, 6, 17	28, 2, 25, 49, 12, 40	16, 24, 4, 14, 13, 7	20, 2, 9, 12, 5, 1	30, 10, 25, 27, 28, 18

ҲОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:

1. Акромов Б.Ш., Сидикхўжаев «Нефт ва газ иши асослари» Дарслик, Тошкент 2003 й.
2. Р.К.Сидикхўжаев, Б.Ш.Акромов “Нефт ва газ қатлам физикаси”, Тошкент, 1994й.
3. Б.Ш. Акромов “Нефт конларини ишлаш” Услубий қўлланма, Тошкент, 1995й.
4. Р.К. Сидикхўжаев “Нефт ва газ иши асослари” Услубий қўлланма, Тошкент, 1999й.
5. Акромов Б.Ш., Кичкинаков Г.К. Нефт ва газ конлари ускуналари, “Амалий машғулотлар бўйича услубий кўрсатма”, Тошкент. 1994 й.
6. И.М. Муравьев “Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений” М. Недра, 1970г.
7. В.М. Муравьев, Н.Г. Середа “Основы нефтяного и горного дела” М. Недра, 1967г.
8. “Справочная книга по добыче нефти”. Под редакцией проф. Ш.К. Гиматудинова. М. Недра, 1974г.
9. К.Г.Оркин, А.М. Юрчук “Расчеты в технологии и технике добычи нефти” М.Недра, 1967г.
10. Ливитин З.С., Ходжиматов А.Х. "История нефтяной промышленности Узбекистана". Тошкент мехнат,1995 й.
11. Калинин А.Г., Григорян Н.А., Султанов Б.З. "Бурение наклонных скважин". Москва, Недра, 1990 г.
12. Северинчик Н.А. "Машины и оборудования для бурения скважины". Москва, "Недра", 1986 г.
13. Филатов Б.С. "Бурение нефтяных и газовых скважин". Москва, "Недра", 1958 г.
14. Иночкин П.Т., Прокшиц В.Л. "Справочник бурового мастера". Москва, Недра, 1966 г.

