

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



Рўқсатга олинди: № БД-5311700-3.03
2020 йил “30” 10

НЕФТҲАЗ КОН ГЕОЛОГИЯСИ ҲАМДА ГИДРОГЕОЛОГИЯСИ
ФАН ДАСТУРИ

Билим	300 000 – Ишлаб чиқариш-техник соҳа.
соҳалари:	
Таълим	310 000 – Мухандислик иши.
соҳалари:	
Таълим	5311700 – Фойдали қазилма конлари
йўналишлари:	геологияси, килирув ва разведкаси (нефть ва газ конлари)

Тошкент - 2020

Фан/модуль коди NGKCHG371	Ўқув йили 2023-2024	Семестр(лар) 6-7	ECTS - Кредитлар 11
Фан/модуль тури Мажбурий	Таълим тили Ўзбек/рус	Хафтадаги дарс соатлари 6-6	
Фаннинг номи	Аудитория машгулотлари (соат)	Мустақил таълим (соат)	Жами юклама (соат)
1.	НЕФТ ҲАМДА ГИДРОГЕОЛОГИЯСИ	180	150
2.	Фаннинг мазмуни	330	
2.1 Фанни ўқитиш максали ва назифалари Фанни ўқитишдан мақсад – талабаларда нефть ва газ кон геологияси ва гидрогеологиясини ривожининг тенденцияси, нефть ва газ sanoati соҳасидаги республика миқдоридаги ижтимоий-иқтисодий ислохотлар натижалари, ҳудудий муаммолар ва фан ютуқлари, нефть ва газ уюмининг ўрганишга қаратилган усулларни такомиллаштиришнинг конструктив ва технологик методлари, нефть ва газ қазиб олишни ошириш мақсадида маҳсулдор қатламларга илмий асосда таъсир қилиш усулларини, қазиб олиш жараёнини тартибга солиш, табиатдаги ер ости сувларини ҳосил бўлиши, уларни турлари, гидродинамикаси, палеогидрогеологияси, нефтьгазни ҳосил бўлишида, тўпланишида гидрогеологик шароитлар, гидрогеологик, гидрохимик ва бошқа кўрсаткичларга асосланиб нефть ва газ уюмларини излаш, қидириш ва башоратлашни «Фойдали қазилма конлари геологияси, қидирув ва разведкаси (нефть ва газ конлари) йўналиш профилига мос, таълим стандартида талаб қилинган билимлар, кўникмалар ва тажрибалар даражасини таъминлашдир. Фаннинг вазифаси – нефть ва газ уюмларини аниқ моделини тузиб, уни геологик асослаб, қазиб олиш жараёнидаги ўзгариш қонуниятларини ўрганиш ва унга асосланиб қазиб олишни самарадорли усулларини танлашни ҳамда нефть ва газ қазиб олишда ер ости сувларини аҳамиятини, нефть ва газ уюмларини излашда уюмларни гидрогеологик ва гидрохимик хусусиятларини ўрганиш бўйича назарий-амалий билимларни узвийлик ва узлуksизликда ўргатишдан иборат. 2.2 Асосий назарий қисм (маъруза машгулотлари) Фан таркиби мавзулари: 1-модул. Фанни мазмуни ва қисқача тарърифи. Бошқа фанлар билан боғлиқлиги Нефть, газ ва газконденсат уюмларини халқ хўжалиги объекти сифатида ўрганиш, уюмни ишлаб чиқаришга тайёрлаш (разведка жараёнида), тадқиқотларни шунингдек, тасдиқланган схема ёки лойиҳаларни (охиригача разведка қилишда, қонни саннат микёсида бурғилашда, қондан			

фойдаланишни бошқаришда) амалга ошириш учун махсус кузатувлар ва тадқиқотларни бажариш кўп вақт ва ҳаракатларни талаб этади. Бундай мақсадлар учун ажратилган маблағлардан мақсадга мувофиқ равишда фойдаланиш катта давлат аҳамиятига эга бўлган вазифадир. 2-мавзу. Қудукларни бурғилашда геологик тадқиқотлар Қудуклар нукталарини майдонга жойлаштириш ва уларни бурғилашда топшириш. Қудукларни бурғилаш лойиҳасини геологик асослаш (ГТН). Қудук кесимини ўрганишни геологик ва геохимик усуллари. Бурғилаш жараёнида тоғ жинсларидан намуналар олиш ва ўрганиш. Намуна олиш оралиқларини белгилари. Намуналарни ўрганиш. 3-мавзу. Қудук кесимини ўрганишнинг кўшимга усуллари Белгилли (маркирующих) қатламларни, шламни ўрганиш, тоғ жинсларнинг гранулометрик ва микроминералогик таҳлили, спора ва чанг таҳлили, жинсларни оҳақлигини ўрганиш, люминесцент-битуминалогик таҳлили. Қудук кесимини ўрганиш учун геофизик маълумотларни геологик таҳлили (интерпретацияси). 4-мавзу. Қудукларни бурғилаш жараёнида геологик назорат Қудукларни бурғилаш жараёнида геологик назорат. Бурғилаш жараёнидаги асоратлар ва уларни олдини олиш, қудукларнинг тузилиши (конструкцияси), ишлатиш (эксплуатация) қувурлар-бирикмаси жипсларини таъминлаш. Маҳсулдор қатламни очиш, тешиш ва қудукни қзлаштириш, қудукларни бурғилаш жараёнида нефтли ва газли қатламларни ўрганиш, синаш ва нефть, газ ва сувлардан намуна олиш. 5-мавзу. Қудукларни бурғилаш ва синаш натижаларининг маълумотларини геологик ҳужжатлаштириш Қудукларни бурғилаш ва синаш натижаларининг маълумотларини геологик ҳужжатлаштириш. Қудукларнинг геологик кесимини тузиш. Қудуклар кесимини такқослаш: умумий ва муфассал такқослаш, мўтадил (нормальный) ва намунавий (типовой) кесимларни тузиш. Геологик кесмаларни (профиль) тузиш; қудук нуктасини кесма йўналиш чизигига кўчариш. Геологик кесма тузишда қудук қийшайишини ҳисобга олиш. 6-мавзу. Тузилмалар харита тузиш Тузилмалар харита тузиш: учбурчак, кесмалар ва таҳлил (схождение) усуллари. Қўтарма-узилма (взброс) ва ташлама-узилма (сброс)нинг тасвирлари. Тузилмалар харита тузишда қудук қийшайишини ҳисобга олиш. Тузилмалар хариталарини тузиш: узилма юзаси, қия тузилмалар хариталари. 2-модул. Нефть ва газ конларидаги тоғ жинсларининг хусусиятлари 7-мавзу. Нефть ва газ конларидаги тоғ жинсларининг хусусиятлари Тоғ жинсларининг коллекторлик хусусиятлари: гранулометрик таркиби, ғовақлиги, ўтказувчанлиги, дарззилиги (трещиноватость) ва коваллиги (коверность) сувоқлик ўтказувчанлиги (гидропроводность) ва хар хиллиги: геологик микрохархиллик, макрохархиллик, изопах хариталар ва уларнинг ноль каллинилик хариталари, минтакавий хариталар,	3
--	---

кумулятив коэффициент, кумшотшларнинг литологик боғликлги ва х.к.
8-мавзу. Қатлам шароитида нефть, газ ва сувларни ётқизиши ва хоссалари

Газнинг хусусиятлари. Газнинг физик хусусиятлари. Углеводород газларининг ўта сиклулчанлиги. Углеводород газининг нефтда эрувчанлиги. Нефтининг хусусиятлари. Физик хусусияти, ковушқоклиги, сиртки таранглиги. Қатлам шароитидаги нефтининг хусусиятлари. Ҳажм коэффициенти. Қайта ҳисоблаш коэффициенти. Киришиш коэффициенти. Жинслардаги нефтьмикдори.

9-мавзу. Қатлам ҳарорати. Нефтьгаз қатламларининг босими
Қатлам ҳарорати. Қатлам босими, статик босим. Динамик босим. Қатлам босимини ўлчаш. Меъёридан юқори ва паст босимлар. Нефть қони структурасида қатлам босимининг тақсимланиши, қатлам босимини таққослаш текислигига келтириш. Тугаш юзларни аниқлаш. Изобар хариталари. Ҳақиқий изобар харитаси. Келтирилган изобар харитаси. Пъезоўтказувчанлик хариталари.

10-мавзу. Нефть ва газ уюмларини ишлатиш тизимини геологик асослаш

Конни (уюмни) ишлаш тартиби: лойихалаш учун геологик маълумотлар, геологик шароитга қараб уюмни таббий усулда ишлаш, турли геологик шароитларда сув бостириш усули, нефть уюмини ишлашнинг янги усуллари, газ ва газоконденсат қонларини ишлаш хусусиятлари ва уларга геологик шароитнинг таъсири. Сув бостириш усули билан нефть қонини ишлатиш (технологик ечимнинг асослари ва уларни геологик асослаш). Ишлатиш объектларини ажратиш; сув бостириш усулининг геологик асослари. Нефтли ишлатиш объектларда қудуқлар тури ва объектлардаги градиент босимлар.

9-мавзу. Нефть ва газ уюмларини шлатиш жараёнида қатламга таъсиркўрсатиш системалари

Нефть уюмини чекка сувлар босимидан фойдаланиб ишлатиш системалари. Нефть уюмини остки сувлар босимидан фойдаланиб ишлатиш системалари. Нефтьдаги газнинг ажралиш ҳисобига ҳосил бўладигандан фойдаланиб уюмни ишлатиш системаси. Нефть-газ-сув босими режими, таранг сув босимли режим, газ босими режими, эриган газ режими, гравитацион газли қатламларни ишлатиш режими.

10-мавзу. Нефть ва газ қонларини ишлатиш методлари
Кон ишлатиш системасини элементар турли геологик шароитда қонни сув бостириб ишлатиш системалари.

11-мавзу. Нефть уюмларини ишлатишнинг янги методлари ва уларни талдиқ этишнинг геологик шароитлари
Физик-кимёвий методлар. Иссиқлик физикаси методлари. Термокимёвий методлар. Аралашмалар ёрдамида нефтни сикиб чиқариш методлари.

3-модул. Газ ва газокимёвий уюмларнинг ишлатиш асослари ва уларга таъсир этадиган геологик шароитлар

12-мавзу. Газ ва газокимёвий уюмларнинг ишлатиш асослари ва

уларга таъсир этадиган геологик шароитлар

Газ ва газоконденсат уюмларини ишлатиш жараёни ва системаларини хусусиятлари. Босимни пасайиши оқибатида ишлатиш жараёнида қудук дебитини мунтазам қамайиб бориши. Газнинг юқори даражада ҳаракатланаётгани. Газ қонларини ишлатиш чоғида сувланган қудуқларни ишлатиш масаласи. Конденсат ерости газларининг сепарацияланган суюқ маҳсулотли. Газоконденсат уюмларини сув бостириш методини қўллаб ишлатиш.

13-мавзу. Конни ишлатиш системасини танлаш ва лойихалаш
Нефть уюмларини ишлатиш системасининг ривожланган босқичлари. Ишлатиш системасининг лойихалашнинг геологик асослари. Ишлатиш системасининг вариантини танлашнинг геологик шароитлари.

14-мавзу. Уюмнинг нефть бера олишни лойихалаш
Яқуний нефть бера олишлик. Жорий нефть бера олишлик. Қатламнинг сув бостирилган ҳажмининг нефть бера олишлиги.

15-мавзу. Конни ишлатиш жараёнини тартибга солиш асослари
Конни ишлатиш жараёнини тартибга солишнинг асосий мақсади. Конни ишлатиш тартибга солиш принциплари. Конни ишлатиш системасини тақомиллашуви ёки ўзгариши билан боғлиқ бўлган тартибга солиш методлари. Конни ишлатиш ҳолатининг асосий кўрсаткичлари.

16-мавзу. Конни ишлатиш жараёнида бажариладиган геологик назорат

Конни ишлатиш босқичлари ва таъсири. Уюмнинг сувланиш динамикасини таҳлил қилиш. Конни ишлатиш суръатини таҳлил қилиш. Нефть захирасини чиқариб олишни таҳлил қилиш.

17-мавзу. Конни ишлатиш тартибга солиш
Қудуқларнинг жойлашишини таҳлил қилиш. Нефтни сув билан сикиб чиқариш. Қатламнинг нефть бера олиши.

18-мавзу. Эски майдонлардаги нефть қатламларини охиригача ишлатиш

Нефть олишни жадаллаштириш методлари (иккиламчи методлар). Нефть қатламга сув ҳайдаш. Нефть қатламга газ (хаво) ҳайдаш. Шахта методи. Қолдиқ нефтни чиқариб олишни бошқа методлари. Бурғи қудуғини ер остида капитал таъмирлаш. Кам дебитли қудуқлар фондидан фойдаланиш.

19-мавзу. Газ, газоконденсат қонларини ишлатиш
Газ қонларини ишлатиш. Газоконденсат қонларини ишлатиш. Денгиздаги қонларни ишлатиш.

20-мавзу. Қонда бажариладиган геологик ишларни режалаштириш асослари
Истикболли режалаштириш, жорий ва мукаммал режалаштириш.

21-мавзу. Ер қаъри ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш тугрисида
Умумий қоидалар. Қудуқни бурғилашда ер қаърини муҳофазаси. Конни ишлатиш мобайнида ер қаърини муҳофаза қилиш. Қудуқни вақтинча тўхтатиш ва тугатиш. Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш.

4-модул. Ер ости гидросферасининг тузилиши.

22-мавзу. Нефть ва газ гидрогеологияси, уни мазмуни ва аҳамияти

Фаннинг динамик геология, геокимё, минералогия, физика, математика, метеорология, нефть ва газ геологияси ва бошқа фанлар билан боғлиқлиги. Ер ости сувлари. Табиатда сувлар. Озод сувлар, боғлиқ сувлар. Сув сайёрамизнинг сув қобиғи – гидросферанинг асосий қисmini эгаллаши, буғ кўринишида ҳавода ҳам учраши, сувни тоғ жинсларидаги ғовакларда, бўшлиқларда, ковакларда ва ёриқларда учраши.

23-мавзу. Ер ости гидросфераси.

Гидросферани ҳосил бўлиши, устки, грунт, қатламлараро ер ости сувлари. Улардаги барча сувларни бир-бири билан ўзаро боғлиқлиги. Ер ости сувларининг режими.

24-мавзу. Сув молекулаларининг тузилиши ва сувларнинг физик ва кимёвий хусусиятлари

Табиатда сувлар, озод сувлар, боғлиқ сувлар, ер ости сувларининг молекуляр тузилиши, уларнинг механик, физик ва кимёвий хусусиятларини умумий тавсифи.

Сувнинг физик хусусиятларига қўйидагилар қиради: зичлиги, қовушқоқлиги, сиклувчанлиги, электр ўтказувчанлиги, радиоактивлиги, тиниқлиги, ранги, ҳиди, таъми, температураси ва бошқалар.

Сувларнинг кимёвий таркиби ва таснифи. Табиий сувларнинг кимёвий таснифи.

25-мавзу. Сувларнинг умумий кимёвий таҳлили. Сувларнинг кимёвий таҳлили натижаларини ишлатиш.

Кимёвий таҳлил табиий сувларнинг ион-туз ва газ таркибини ўрганиш ва уларнинг фойдали ҳамда зарарли хусусиятларини аниқлаш ва баҳолаш. Тадқиқотларнинг мақсади ва микёсига боғлиқ ҳолда умумий ва махсус кимёвий таҳлиллар.

Сувларнинг кимёвий таҳлил натижаларини шакллари. Табиий сувларнинг кимёвий таркиби ион, эквивалент ва физ-эквивалент шакллари.

26-мавзу. Ер ости сувларининг ҳаракатланиши. Филтрация-ланаётган оқимларнинг ҳаракати.

Филтрация оқими элементлари. Минералланган сувлар ва намоқобларнинг ҳаракатланиш хусусиятлари. Филтрацияланаётган оқимларнинг ҳаракат йўналиши, тезлиги ва сарфини дала шароитида аниқлаш. Ер ости сувларининг оқим тезлиги. Филтрация (сизим) оқими деб ғовакли ёки ғовак-дарзли мухит (тоғ жинси) дан оқиб ўтган суяқлик ва газларнинг шартли оқими айтилиши. Асосий (реал) оқим фақат очик (ўзаро туташ) ғоваклар ва дарзликлар орқали оқиб ўтиши. Сувли жинслардаги табиий конвекция ва диффузия. Сувли жинслардаги табиий конвекция ва диффузия. Нефтьгазли ҳавзалардаги сувли эритмалар ҳаракатини ўрганиш методлари.

27-мавзу. Литосферада сувли эритмаларнинг ҳосил бўлиши

Ер остидаги сувли эритмаларнинг генетик таснифи. Литогенез босқичлари ва гидрогеологик жараёнлар. Гидрогеологик цикллار. Гидрогеологик ҳавзалар ва гидродинамик системалар. Гидрогеологик зоналик. Гидрогеологик районлаштириш. Ўзбекистон Республикаси ҳудудидаги артезиан ҳавзалар ва уларнинг асосий хусусиятлари. Гидрогеотермия асослари. Ер ости сувларининг ҳарорати. Ҳароратни чуқурликка боғлиқлиги. Термал сувлар.

28-мавзу. Гидрогеологик изланишлар ва тадқиқотлар.

Гидрогеологик съёмкалар, хариталар. Қудуқларнинг кесимини гидрогеологик ўрганишлар. Сувли қатламларни синаш. Ер ости сувларини захираларини баҳолаш. Палеогидрогеология. Палеогидрогеологик тадқиқотларнинг назарий асослари. Палеогидрогеодинамика. Палеогидрогеокимё. Ер ости сувларининг ёшнни аниқлаш. Палеогидрогеотермия. Углеводород уюмларини излашда бажариладиган палеогидрогеологик тадқиқотлар.

5-модул. Нефть ва газ конларининг гидрогеологиясига кириш

29-мавзу. Нефтьгаззиликни гидрогеологик кўрсаткичлари

Нефть ва газнинг гидрогеологик кўрсаткичлари майдоннинг нефтьгазга истикболчилигини баҳолаш, нефть ва газ уюмлари ва конларини излашда қўлланиладиган гидрогеологик тадқиқотлар методикасини белгилашда фойдаланиладиган гидрогеологик кўрсаткичлар ва мезонларнинг ўрганиш масалаларини қамраб олади.

30-мавзу. Гидродинамик параметрларни ҳисоб қилиш

Гидродинамик системалар: 1) грунт сувлари гидродинамикасига ва 2) табиий сувбосимли системаларга бўлиниши. Нефть ва газ конлари гидрогеологиясида иккинчи турдаги системалар

31-мавзу. Ер ости гидросферасининг тузилиши. Гидрогеологик зоналаниш.

Ер ости гидросферасининг тузилиши. Гидрогеологик зоналик. Ер пўстида ҳар бир жойининг ўзига хос шароитларига мос ҳолда ер ости сувларининг маълум қонуният бўйича жойлашиши ва уларнинг майдон ҳамда кесим бўйлаб ўзгариши. Гидрогеологик зоналик омилини иқлим шароитларига боғлиқлиги. Горизонтал ва вертикал йўналишлардаги зоналиклар.

32-мавзу. Аэрация зонаси. Крийолито зона. Тўйиниш зонаси. Геотермозона. Гелиотермозона. Нейтрал қатлам. Сув алмашиш зоналари.

Аэрация зонасини тузилиши ва жараёнлари. Крийолито зонасини мохияти. Тўйиниш зонаси нима эканлиги. Геотермозона. Гелиотермозона. Нейтрал қатлам. Сув алмашиш зоналари.

33-мавзу. Геофлюидодинамикага кириш. Элизион, гравитацион, қурама, гидродинамик тизимлар

Ер ости сувлари ва намоқоблари ер қаърида жойлашиш ва ҳаракатланиш шароитларига қўра тавсифланади. Жойлашиш шароити деганда ер ости сувларининг тўпланиш морфологияси (ётиш чуқурлиги)

тушунилади. Ерости сувларининг ҳаракатланиши уни юзага келтирувчи омиллар билан белгиланади.

34-мавзу. Нефтегаз ҳосил бўлишида ва тўпланишида ерости сувларининг аҳамияти.

Нефть ва газ тутқичлари шакланганидан сўнг элизион сув алмашув жадаллигининг ҳисобга олиниши айниқса муҳимдир. Бунда элизион сув алмашув шиддати кўрсаткичи микдори қанчалик юқори бўлса, ўрганилаётган комплекснинг нефть-газга истиқболи ҳам юқори баҳоланади.

35-мавзу. Нефть ва газ қонларини ҳосил бўлиши ва тўпланишидаги гидрогеологик шароитлар.

Нефть ва газ эмиграцияси, миграцияси ва тўпланишининг гидрогеологик шароитлари. Нефть ва газ уюмларининг ҳосил бўлишининг гидрогеологик шароитлари. Гумбазсимон тутқичлардаги уюмларда сув ҳаракатланиши қайд қилинган гидравлик қияликларда УВларни сакланиб қололмаслиги. Гидрогеологик ҳавзанинг босим ҳосил бўлиш ва бўшалиш зоналаридаги масофа таъсири. Инфилтрация (таъминланиш) зонасининг гипсометрик баландлигини нефть-газ тўпланиши учун шароитлари.

36-мавзу. Нефть ва газ қонларини бузилишидаги гидрогеологик шароитлар.

Нефть ва газ уюмларини бузилишини гидрогеологик шароитлари. Гидродинамик ва умумгидрогеологик кўрсаткичларни нефть ва газ уюмларининг сув таъсирида механик бузилишдан сакланишининг энг яхши гидрогеологик кўрсаткичлиги. Гидравлик қиялик микдори. Литогенезнинг турли босқичларида уюмларнинг бузилишини гидрогеологик шароитлари.

6-модул. Нефть ва газ қонлари гидрогеологияси

37-мавзу. Нефть ва газ қонларини излашнинг гидрогеологик асослари

Нефть ва газ излашда фойдаланиладиган гидрогеологик кўрсаткичларнинг таснифи. Нефть ва газларнинг мавжудлик кўрсаткичлари. Нефть ва газ тутқичларининг мавжудлик кўрсаткичлари. Нефть ва газларнинг сакланиш (бузилиш) шароитлари кўрсаткичлари.

38-мавзу. Нефть ва газ қонларини излаш ва қидиришда гидрогеологик маълумотлардан фойдаланиш.

Нефть ва газ излашдаги гидрогеологик тадқиқотлар турлари ва нефтгазлилик истиқболлини баҳолашда гидрогеологик кўрсаткичлардан фойдаланиш. Улкавий, минтакавий ва маҳаллий босқичлар ва нефтегазлиликни башоратлаш. Нефть ва газ қонларини излаш ва қидиришда гидрогеологик маълумотлардан фойдаланиш. Гидрогеологик кўрсаткичлар бўйича нефтгазлиликни микдорий баҳолаш имкониятлари.

39-мавзу. Нефть ва газ қонлари (уюмлари) гидрогеологияси

Қонлардаги қатлам сувларининг таснифи. Нефть ва газ уюмлари чегарасидаги контур сувларнинг ҳаракати. Бурғилаш жараёнидаги гидрогеологик тадқиқотлар. Қон геофизик тадқиқотларни талқин қилишда

гидрогеологик тадқиқотларнинг аҳамияти.

40-мавзу. Нефть ва газ қонларини ўзлаштиришдаги гидрогеологик шароитлар

Нефть-газ-сувли қатламларнинг турли режимлардаги гидрогеологик шароитлар. Нефть ва газ уюмларини ўзлаштириш лойиҳасини тузишда гидрогеологик маълумотлардан фойдаланиш. Нефть ва газ уюмларини ўзлаштиришда гидрогеологик маълумотлардан ва методлардан фойдаланиш.

41-мавзу. Газларнинг ерости омборларида сакланишнинг гидрогеологик асослари

Газларнинг ер ости омборларида сакланишнинг гидрогеологик асослари. Тоғ жинслари ичида табиий ёки сунъий барпо этилган нефть, нефть маҳсулотлари, суюлтирилган ва табиий газларни саклашга мўлжалланган сифтм. Антиклинал тутқичлар ва моноклиналлардаги ғовакли, ковакли қатламлар табиий ерости омбори (сигими) бўла олиши. Уларни табиий ва баъзан суюлтирилган газларни саклашда ишлатилиши. Сунъий ерости омборларини барпо этиш. Ундаги тоғ жинсларининг коллекторлик хусусиятлари ва таркибидagi қатлам сувларининг аҳамияти.

Саноат чиқинди сувларини қатламга ҳайдашнинг гидрогеологик асослари

42-мавзу. Углеводород қонларини бурғилашда қатламлар ва атроф-мухитни муҳофаза қилиш

Ер қазрининг умумий физик-кимёвий ҳолатига, шунингдек, ер қаьридан фойдаланиш шароитига салбий таъсир қилиши мумкин бўлган зарарли ҳодисаларга бурғилаш жараёнида қудуқда очиладиган тоғ жинслари массивларининг яхлитлигининг бузилиши; бурғилаш чоғида қатламга бегона ва агрессив хусусиятларга эга бўлган материаллардан фойдаланиш; флoкaтaғли ҳoлaтларнинг юзaғa кeлиши вa ишларни сифaтсиз (технологик талабларни бузиб) бажариш; бурғиланган қудуқларда тадқиқотларни тўлиқ бажармаслик ва қарoғажларнинг сифaтсиз тaлқин қилиниши сабаб бўлади.

2.3. Амалий машғулотлари бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Амалий машғулотлар учун қўйидаги мавзулар тавсия этилади:

Қон геологияси қисми бўйича:

1. Қудуқ кесмаларини тузиш.
2. Қудуқ кесмаларини таққослаш.
3. Геологик кесма тузиш.
4. Тузилмали харита тузиш:

А) учбурчак усули;

Б) кесма усули;

В) тахлид усули.

5. Сув-нефть чегара юзасининг харитасини тузиш.

6. Уюмнинг ўртача ғоваклиги ва қондицион чегарасини аниқлаш.

7. Газ-нефть ва газ-сув чегарасини катлам босими орқали аниқлаш. 8. Изобар харитасини тузиш: А) хақиқий; Б) келтирилган. <i>Кон гидрогеологияси қисми бўйича:</i> 9. Катлам сувини умумий кимёвий таҳлили: а) SO_4 иони микдорини аниқлаш; б) Cl иони микдорини аниқлаш; в) HCO_3 иони микдорини аниқлаш; г) Ca ва Mg ионларини микдорини аниқлаш. 10. Катлам сувини кимё таҳлил натижаларига ишлов бериш. 11. Ер ости сувларини йўналиши ва тезлигини аниқлаш учун гидродинамик ҳисоботлар. 12. Табиий сув таъйиқли тизимлари ва уларнинг турларини ажратиш. 13. Гидрогеологик хариталар тузиш. 14. Гидрогеологик кесимлар тузиш. 15. Газ уюмларини ёшини аниқлаш. 16. Қопқонда тўпланган нефть захирасини баҳолаш. Амалий машғулотлар мультимедиа қурулмалари билан жиҳозланган аудиторияда бир академик гуруҳга бир профессор-ўқитувчи томонидан ўтказилиши зарур. Машғулотлар фаол ва интерфактив усуллар ёрдамида ўтилиши, мос равишда муносиб педагогик ва ахборот технологиялар қўлланилиши мақсадга мувофиқ. 2.4. Лаборатория ишлари бўйича кўрсатма ва тавсиялар Лаборатория машғулотлар учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади: 1. Катлам сувини умумий кимёвий таҳлили а) SO_4 иони микдорини аниқлаш; б) Cl иони микдорини аниқлаш; в) HCO_3 иони микдорини аниқлаш; г) Ca ва Mg ионларини микдорини аниқлаш. 2. Катлам сувини кимё таҳлил натижаларига ишлов бериш 2.5. Курс иши (лойиҳаси) бўйича кўрсатма ва тавсиялар Курс ишлар учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади: 1. Газ конларини ишлатиш. 2. Газконденсат конларини ишлатиш. 3. Нефть конларини ишлатиш. 4. Денгиз нефть конларини ишлатиш хусусиятлари. 5. Ишлатишнинг шахта усули. 6. Нефть казиб олишнинг иккиламчи усуллари. 7. Камдебитли горизонтларни ишлатиш. 8. Амалга оширилаётган ишлатиш системасининг таҳлили. 9. Чегара ичига сув ҳайдалган нефть уюмини ишлатиш. 10. Чегараorti сувланган нефть уюмини ишлатиш.	11. Нефть казиб олишнинг интенсификация усуллари. 12. Эски майдонларда катламларни доработкаси. 13. Уюмларни сувланиш динамикасининг таҳлили. 14. Нефть захираларини тўлиқ чиқариб чиқариш таҳлили. 15. Нефть казиб олиш коэффициентини асослаш таҳлили. 16. Нефть уюмларининг табиий режимларини ўрганиш. 17. Нефть бера олишлик кўрсаткичи, маҳсулдор катламни геологик-физик факторларининг таъмири. 18. Қудук маҳсулдорлигини ошириш мақсадида катламни гидравлик ёриш. 19. Қудук маҳсулдорлигини ошириш мақсадида қудук тубига кислота билан ишлов бериш. 20. Маҳсулдор катламни перфоратор ёрдамида очил. 21. Маҳсулдор катламни пескоструй перфорация ёрдамида очил. 22. Маҳсулдор катламни кон-геологик тавсилоти. 23. Нефть конларини ишлатиш таҳлили. 24. Катлам сувларининг хусусиятлари. 25. Сув-нефть чегараси тавсилоти. 26. Катлам босимини ўлчаш усуллари. 27. Катлам босими орқали сув-газ, нефть-газ чегараларини аниқлаш. 28. Изобар хариталарини аниқлаш. 29. Нефть уюмларини режимини аниқлаш. 30. Нефть уюмларини ишлатишда сув бостириш усуллари. 31. Нефть уюмларини ишлатишнинг янги методлари. 2.6. Мустақил таълим ва мустақил ишлар Мустақил таълим учун тавсия этиладиган мавзулар: 1. Стратиграфик номувофиклик ва литологик ўзгаришчан катламлардаги уюмини чегарасини ўрганиш. 2. Нефть, газ ва конденсат берувчанлик коэффициентини геологик асослаш. 3. Эксплуатацион объектни градиент босими. 4. Изобар хариталарини тузиш ва ишлатиш. 5. Нефтни катламдан сиқиб чиқариш коэффициентини, катлам калинлиги. 6. Бир ва куп нефть катламли уюмларда сиқувчи суюқликни қоплаган майдон харитасини тузиш ва унга керакли маълумотларни олиш усуллари: Радиактив изотоплар, механик потокометр, термокондуктив потокометр усули, термометрия, фотоколориметрия ва бошқалар. 7. Кимёвий таҳлил усуллари ўрганиш. 8. Катлам сувларининг кимёвий таркибига қараб сув турларини ажратиш. 9. Гидрогеологик районлаштиришни ажратиш.
---	---

	10. Гидродинамик курсаткичлар асосида уюмни бузилганлигини аниклаш. 11. Гидрохимик курсаткичлар асосида нефтегазликни башоратлаш урганиш.
3.	Фан ўқитилишининг натижалари (шаклланидиган компетенциялар) Фанни ўзлаштириш натижасида талаба: • рақамли технологиялар тушунчаси ва асослари, рақамли иктисодиётни ривожлантириш омиллари ҳақида <i>масавуур ва билимга эга бўлиши</i>; • таълим йўналишлари бўйича қўлланиладиган автоматлаштирилган лойиҳалаш тизимлари ёрдамида масалаларни ечиш, моделлаштириш, лойиҳалаш хусусиятларини билиш ва улардан фойдаланиш <i>қўникмаларига эга бўлиши</i>; • талаба дастурлашнинг мазмун-моҳиятини билиш, иктисодиёт тармоқларида улардан фойдаланиш, ахборот коммуникация технологиялари муаммолари бўйича ечимлар қабул қилиш малакасига <i>эга бўлиши керак</i>.
4.	Таълим технологиялари ва методлари: • маърузалар; • интерфаол кейс-стадилар; • семинарлар (мангикий фикрлаш, тезкор савол-жавоблар); • гуруҳларда ишлаш; • такдимотларни қилиш; • индивидуал лойиҳалар; • жамoa бўлиб ишлаш ва химоя қилиш учун лойиҳалар.
5.	Кредитларни олиш учун талаблар: Фанга оид назарий ва услубий тушунчаларни тўла ўзлаштириш, таҳлил натижаларини тўғри акс эттира олиш, ўрганилаётган жараёнлар ҳақида мустақил мушоҳада юритиш ва жорий, оралик назорат шаклларида берилган вазифа ва топшириқларни бажариш, якуний назорат бўйича тест топшириш.
6.	Адабиётлар 6.1. Асосий адабиётлар 1. Introducing Geology: A Guide to the World of Rocks London 22 Apr. 2010. 2. Earth Science/ Geology, the Environment and the Universe Copyright © 2008 The McGraw-Hill Companies, Inc. 3. Pearson Longman ed. English for the Oil Industry Level. 2016. 4. Oxford English for Careers: Oil and Gas 2 Student's Book. 2011. 5. Эргашев Й., Холисматов И. Нефть ва газ конлари гидрогеологияси.

Дарслик. Тошкент. Фан ва технологиялар. 2017.	
6. Абидов А.А. Современные основы прогноза и поисков нефти и газа. Ташкент. Фан. 2012.	
7. Абидов А.А. «Генезис нефти и газ и методика поисков их местоскопления». - Тошкент. «Фан». 2010.	
8. Эргашев Й., Абдуллаев Ғ.С., Қодиров М.Х., Халисматов И.Х. Нефть ва газ конлари геологияси. Дарслик. Шарқ нашриёти. Тошкент, 2008.	
9. Иванова М.М. Чоловский И.П. Брагин Ю.И. «Нефтепромысловая геология». Учебник М.Недра. 2000.	
10. Чоловский И.П., М.М.Иванова, Ю.И.Брагин и др. Нефтегазпромысловая геология и гидрогеология залежей углеводородов». Изд-во «Нефть и газ». Москва. 2002.	
11. Жданов М.А. «Нефтепромысловая геология и подсчет запасов нефти» учебник 3. Изд. М.Недра, 1985.	
12. Нефть ва газ саноати. Русча – ўзбекча изоҳли луғат. Шарқ. Тошкент, 2004.	
13. Холисматов И.Х., Хайитов О.Ғ. «Ўзбекистон Республикасининг нефть ва газ гидрогеологияси» ўқув қўлланмаси, ТошДТУ, 2003.	
14. А.А.Карцев и др. «Нефтегазовая гидрогеология» М., Высшее образование, 2001.	
15. Донил В.И. Гидрогеодинамика нефтегазовых бассейнов. Научный мир, М. 2005.	
16. Холисматов И., Бурлуцкая И.П., Закиров Р. «Геология нефти и газа», Т. ТГТУ., 2006г.	
6.2. Қўшимча адабиётлар	
17. Мирзиёев Ш.М. Танкидий таҳлил, катъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг қундалик қондаси бўлиши керак. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил якунилари ва 2017 йил истиқболларига бағишланган мажлисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг нутқи. // “Халқ сўзи” газетаси. 2017 й., 16 январь, №11.	
18. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси. - Т.: Ўзбекистон, 2017. - 46 б.	
19. ESSENTIALS OF GEOLOGY. Geology-Textbooks. I. Tarbuck, Edward J.II. Title. QE263.L87, 2012	
20. Долимов Т.Н., Троицкий В.И. Эволюцион геология. -Т.: УЗМУ, 2005	
21. Справочник инженера – нефтяника (перевод с английского) Инжиниринг резервуаров. Газпром. Москва. 2018	
6.3. Ахборот манбаалари	
22. www.gov.uz – Ўзбекистон Республикаси ҳукумат портали.	

	23. www.lex.uz – Ўзбекистон Республикаси Конун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси. 24. www.wikipedia.ru 25. www.catalogmineralov.ru 26. www.sandiegofotki.com 27. www.magikbaikal.ru 28. www.turism.irnd.ru 29. www.artphotoclub.com 30. www.fototerra.ru 31. www.inpath.ru 32. www.fotoart.org.ua 33. www.geologiya.ru 34. www.Ziyo.net
7.	Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими йўналишлари бўйича Ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашининг 2020 йил “30 10” даги 6 -сонли баённомаси билан маъқулланган. Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил “04 12” даги 648 - сонли буйруғи билан маъқулланган фан дастурларини таянч олий таълим муассасаси томонидан тасдиқлашга розилик берилган.
8.	Фан(модуль) учун маъсул: И.Халисматов – ТДТУ, МТФ, “Нефть ва газ конлари геологияси” кафедраси доценти, г.м.ф.н. Н.А.Ахмедова – ТДТУ, МТФ, “Нефть ва газ конлари геологияси” кафедраси катта ўқитувчиси.
9.	Тақризчилар: Р.Т.Закиров – ТДТУ, МТФ, “Нефть ва газ конлари геологияси” кафедраси муdiri, г.м.ф.н., доцент Ж.Р.Мамиров - “Нефть ва газ конлари геологияси ҳамда кидирув разведкаси институтини” АЖ “Литология ва стратиграфия” лабораторияси муdiri, г-м.ф.д.