Гүлбаршын Тұрсынова
Ұлбике Шүленбаева

Қазақ тілі

АЛМАТЫ 2012

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Гүлбаршын Тұрсынова
Ұлбике Шүленбаева

Қазақ тілі

Жоғары техникалық оқу орындарындағы мұнай-газ ісі саласындағы мамандықтарға арналған

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі оқулық ретінде ұсынған

АЛМАТЫ 2012

ЖОК 811, 512, 122, 622, 32 (075, 8)
Т 86 Тұрсынова Г.Т., Шүленбаева Ұ.Р. Қазақ тілі. Жоғары техникалық оқу орындарындағы мұнай-газ ісі саласындағы мамандықтарға арналған. Оқулық. – Алматы: ҚазҰТУ, 2012. 247 б.

ISBN 978 – 601 – 228 – 348 – 8

Қазақ тілін техникалық мамандықтардағы студенттерді кәсіби бағытқа бейімдеп, жаңа бағдарламамен кредиттік жүйеге негіздеп оқыту, мемлекеттік тілді жоғары сатыға көтеру, тіл үйренушілерге жеткілікті дәрежеде білім беру, білікті мамандар даярлау жолында жаңа инновациялық технологияларды, техникалық құралдарды пайдаланып оқыту сапасын халықаралық дәрежеге көтеру – соңғы жылдардағы жоғары талаптан, қажеттіліктен туындап отыр.

Қойылған талаптарды жүзеге асыру, орындау – яғни, мемлекеттік тілді оқытуға арналған оқулықтар мен оқу құралдарын соңғы талаптарға сай жазу, заман талабы.

Білім, тәрбие, дүниеге көзқарас, негізінен жоғары оқу орындарында қалыптасып, орнығады. Тілді қатысымдық тұрғыда меңгеру – студенттердің сөздік қорын тұрмыс-тіршілікте, қоғамдық әлеуметтік салада және оқу үрдісінде еркін пайдаланып, сауатты жаза білуінде.

Ұсынылып отырған оқулық тілді мәтін бойынша грамматикамен ұштастыра оқытуға, студенттердің кәсіби мамандықтарына негізделген. Тілді оқытуда, қажет материалдар мәтін арқылы жүргізіледі.

Осы орайда, оқулық қазақ тілін кәсіби қырынан меңгерту тұрғысынан, орыс тілді дәрісханаларда материалдарды тәжірибелік сабақтарда пайдаланулары мақсатында жазылған.

Пікір жазғандар:

1. *Р. С. Әміров.* әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің профессоры, ф. ғ.д.
2. *Ә. Ш. Алтаева.* Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ профессоры, филол. ғыл. докторы.
3. *Ж. Балтабаева.* Абай атындағы ҚазҰПУ профессоры, пед. ғыл. докторы.
4. *Ж.Т. Дәулетбекова.* Қазақстан Британ техникалық университетінің ассоциативтік профессоры, пед. ғыл. докторы.

ISBN 978 – 601 – 228 – 348 – 8

© **Тұрсынова. Г.Т., Шүленбаева Ұ.Р.**
© **ҚазҰТУ, 2012**

Оқулық басылым

Тұрсынова Гүлбаршын Тұсынқызы
Шүленбаева Ұлбике Рахымбердіқызы

Қазақ тілі

Жоғары техникалық оқу орындарындағы мұнай-газ ісі
саласындағы мамандықтарға арналған

Оқулық

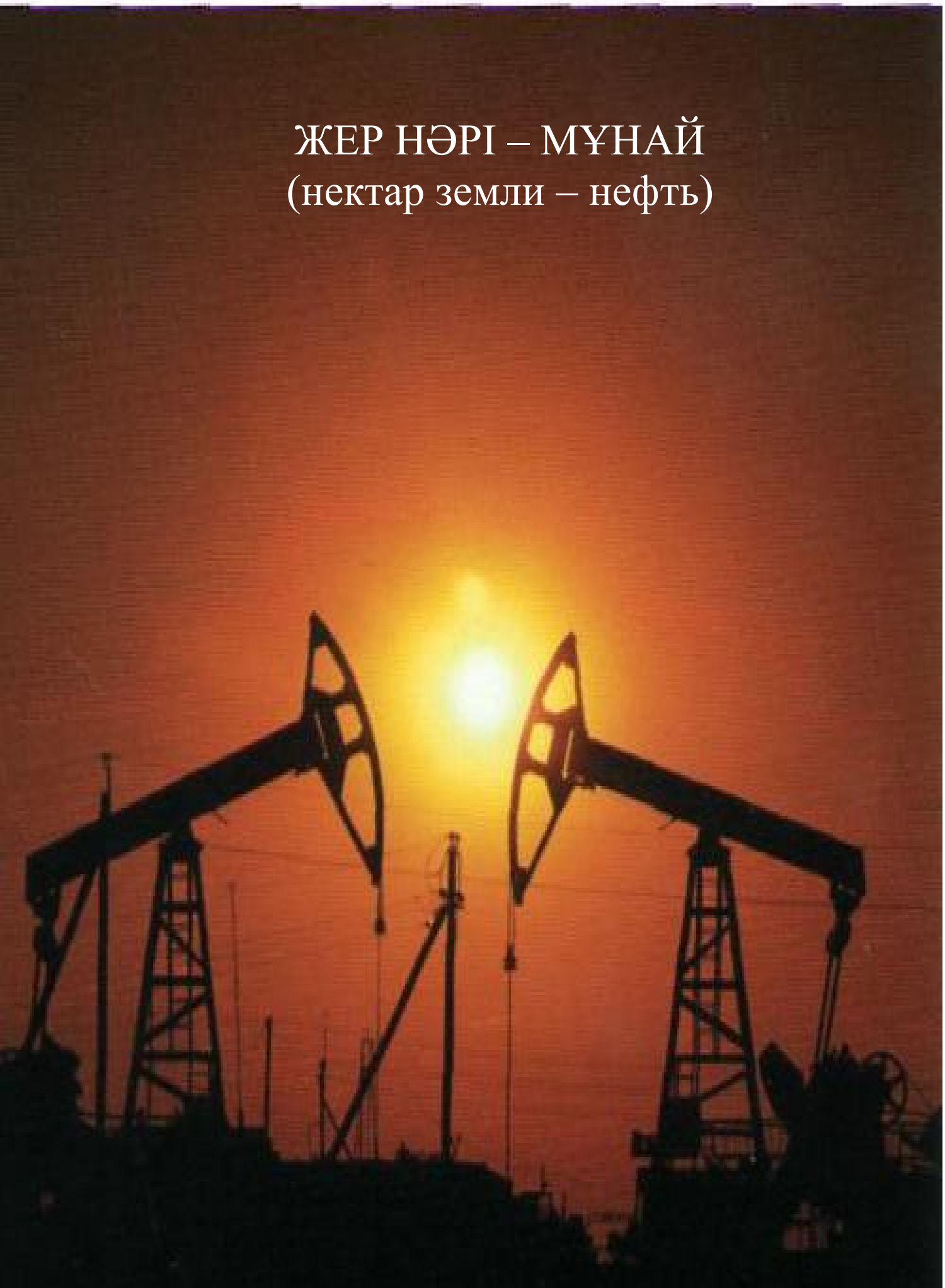
Редакторы К. Мүптекеқызы

Басуға 08.10.2012 қол қойылды.

Таралымы 300 дана. Пішімі 60х84 1/16 № 1 баспаханалық қағаз.
Көлемі 16,6 б.т. Тапсырыс № Бағасы келісімді.

Қ.И. Сәтбаев атындағы
Қазақ ұлттық техникалық университетінің басылымы.
Ақпараттық баспа орталығы, Алматы қ., Сәтбаев 22.

ЖЕР НӘРІ – МҰНАЙ
(нектар земли – нефть)



Ғылым майданының қатардағы жауынгері тек үнемі оқу, іздену, талпыну, тану, өмір мектебінен өту арқылы ғана, оның ірі қайраткері дәрежесіне дейін көтеріледі.

(Қ.Сәтбаев)

К І Р І С П Е

Білім және ғылым министрлігінің жоғары оқу орындарына арналған жаңа реформасына байланысты жоғары техникалық оқу орындарында жас буын, инженер мамандарды кредиттік технология жүйесіне сай даярлау – бүгінгі күннің өзекті мәселесі болып отыр. Ал қазақ тілін кәсіби мамандықтармен байланыстырып оқыту – студенттерге үлкен жауапкершілік жүктейді.

Осыған орай, қазақ тілін мамандығымен байланыстырып оқыту, тілді дамытудың жан-жақты қамтылған көптеген шараларын іске асыруға үлес қосу, мамандыққа деген сүйіспеншілігін қалыптастыру, кәсіби сөздерді меңгерту, аға ұрпақтың, ұлы тұлғалардың өнегелі өмірін өздеріне үлгі-өнеге етіп баулу, тіл заңдарын орындауға атсалысу сияқты қажеттіліктер күн тәртібінен түспеуі тиіс.

Соңғы жылдары қазақ тілін оқытудың тиімді жолдарын іздестіруде, ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу, мамандықтарға арналған оқулық, оқу құралдарын, терминологиялық түсіндірме сөздіктер мен ғылыми еңбектерді мемлекеттік тілде шығаруға және жаңа заман – XXI ғасыр студенттеріне қазақ тілін кәсіби мамандықтарына сай бейімдеп, жаңа бағыттағы бағдарламамен оқытуға ерекше назар аударылып келеді. Сондай-ақ, жаңа ағымға сай білікті мамандар даярлап, оқытудың сапасын халықаралық дәрежеге көтеріп, кәсіби мамандықтарға негізделген білім беру үшін, жаңа инновациялық технологияны қолданып, дәрісханаларды техникалық жағынан жабдықтап, олармен жұмыс жүргізу қалыптастырылуда.

Қазақстан Республикасы тұрғындарының көкейкесті проблемаларының бірі – мемлекеттік тілдің өрісін кеңейту, оның іс жүзіндегі пайдалану мүмкіндіктерін жасау, болашақ мамандардың кәсіби біліктілігін арттыру. Осы айтылғандар оқу үрдісіндегі кезек күттірмейтін міндеттердің бірі дейтін болсақ, онда ұсынылып отырған оқулық та осы талаптан шығу мақсатында жазылған.

Жұмыста мұнай-газ ісі саласындағы мамандықтарға арналған әртүрлі лексикалық материалдармен қатар фонетика, морфология, синтаксис салаларындағы көптеген тақырыптарға грамматикалық жаттығулар, мамандықтарға бағытталған мәтіндер, түсіндірме сөздік, танымал тұлғалардың өмірі мен еңбектерінен мәліметтер, тарихи деректер, сұхбаттар, өлеңдер, тәрбиелік мәні жоғары өсиетті, қанатты сөздер, т.б. қамтылған. Сол сияқты, әртүрлі тапсырмалар беріліп, мәтінді грамматикамен ұштастыра жұмыстар жүргізу, терминдермен жұмыс, жаттау, ауызша түсіндіру, сұхбаттар, сөйлемдер құрастыру, оқу-жаттығу жұмыстарын орындау, қанатты сөздер мен

өсиетті сөздердің мағынасын ашу, мазмұндау сияқты басқа да тапсырмалар қарастырылған.

Осы сияқты өздігінен орындалатын жұмыстар арқылы студенттер өздеріне тәжірибе жинап, білім деңгейлерін жетілдіреді, сөздік қорын байытады. Ойлау, түйсіну қабілеттерін арттырып, ой-өрісін кеңейтеді, тілді үйренуге ынталанады, өз ойларын дұрыс, тиянақты жеткізуге талаптанады. Сондай-ақ, кәсіби қазақ тілінің тәжірибелік сабақтарынан мамандықтары туралы тереңірек білумен бірге, басқа да салаларды меңгеріп, техникалық термин сөздермен жұмыс жасауға дағдыланады, жаңа сөздерді меңгеруге, ұғуға тырысады, пәнге және мемлекеттік тілді үйренуге деген қызығушылықтары оянады, ынтасы артады. Студенттердің көру, сезу, есту сезімдері арқылы олардың ойлау қабілетінің артуы дағдыға айналады. Студенттер өткен материалдарды саналы түрде меңгеріп, оларды сөйлегенде ұтымды қолдана білуге ұмтылады. Сондай-ақ, әр саладағы тапсырмалар мен көптеген грамматикалық жаттығуларды орындауға, ізденуге, оны меңгеруге, өз тараптарынан жұмыстар істеуге талпынады.

Студенттер жаттығу жұмыстарын орындау арқылы ғылымның әр саласынан мәліметтер алып, техникалық ғылыми тілдегі ұғымдарды жетілдіреді, ал мәтіндер арқылы танымдық, тәрбиелік мақсаттарын жүзеге асырады. Сонымен қатар, халқының мәдениетін, әдебиетін, өнерін, салт-дәстүрін, әдет-ғұрпы мен тарихы жайлы нақты деректер алады. Тұрмыстағы барлық пайдалы, қажетті мағлұматтарды тек мәтін арқылы алады.

Жоғарыдағы айтылғандарды орындау мақсатында, аталған оқулықта мұнай-газ ісі саласы бойынша оқитын студенттерге кредиттік жүйе арқылы қазақ тілін меңгертуде студенттердің өздігінен жұмыс істеулері үшін кәсіби мамандықтарға арналған мәтіндер мен тапсырмалар, жаттығулар жеткілікті түрде қамтылған. Оқытудың түрлі әдістеріне баса назар аударылған.

Оқытудың барлық кезеңінде сөйлеу тілі үздіксіз дамып отыруға тиіс. Себебі, қарым-қатынас түрлері сөйлесім арқылы ғана жүзеге асады. Сөйлесімді жүзеге асыратын тіл, ал оның іске асуына жағдай жасайтын қарым-қатынас болғандықтан, қатысымдық әрекет, оқытушының алдына қойған маңызды мақсаты болмақ. Ал болашақ маман тілді үйрене отырып қарым-қатынас жасайды, өзіндік көзқарасын қалыптастырады, сөйтіп әлеуметтік ортадан өз орнын табуға тырысады.

Қазақ тілін техникалық мамандықтармен байланыстыра, кәсіби бағытта оқыту – тіл үйретудің ұтымды тәсілі. Мамандыққа сай тілді үйретуде тәрбиенің маңызы зор. Сондықтан, еліміздегі қазақ тілінің мемлекеттік мәртебеге ие болуын тарихи оқиға деуге болады. Себебі ол, қазақ халқының ертеңгі болашағында ерекше орын алатын тіл тағдырына байланысты маңызды мәселе. Мемлекетіміз тәуелсіздік алғаннан кейінгі жылдары ана тіліміздің мүшкіл халі, тіл жанашырларын алаңдатпай қоймады, тілді тек Заң арқылы ғана қорғау қажеттілігі туды. Заң қабылданды, тіл дамыту бағдарламалары жасалынып, оны іске асыру әрбір Қазақстан азаматының міндетіне айналды.

Ендігі алдағы мақсат – білім беру жүйесін, оның сапасын халықаралық дәрежеге көтеріп, әлемдік білім жүйесіне көтеру, білім берудегі реформа – заман талабына сай соңғы технологияларды пайдалану, кредиттік жүйеге көшу

болды. Осыған орай республикамызда орта, арнаулы, жоғары оқу орындарында соңғы технология арқылы модульды оқытуды жүйелі қолдану жолға қойылды.

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университетінде де мамандыққа қатысты оқыту, кредиттік жүйе бойынша өз деңгейінде жүргізіліп келеді.

Өздігінен жұмыс істеу арқылы білімін тереңдету – кредиттік жүйенің негізгі принципі. Ол үшін әдебиеттер, оқулықтар, оқу құралдары, қосымша жаттығу жұмыстары, әдістемелік нұсқаулар, т.б. мамандыққа қатысты материалдар, ғылыми еңбектер жеткілікті болуы тиіс. Бұл оқулық осы талаптарға сай аз да болса өз үлесін қосары анық. Яғни, бұл жұмыстың мақсаты – мамандыққа бағыттай отырып оқыту, терминдердің мағынасын түсініп, меңгерту, түсіндірме сөздіктермен, мамандыққа қатысты мәтіндермен жұмыс істеуді үйрету.

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университетінде дамып келе жатқан мұнай-газ ісі кешені үшін көптеген мамандықтарды мұнай және газ институты дайындайды.

050724 – Мұнай-газ өндірісінің технологиялық машиналары мен жабдықтары; 050706 – Геология және пайдалы қазбалар кен орындарын барлау; 050721 – Органикалық химия технологиялары («Мұнайды және газды талдау әдістері» пәні бойынша); 050506 – Экономика мамандығы («Мұнай-газ бизнесін ұйымдастыру» пәні бойынша); 050710 – Материалтану және жаңа материалдар технологиясы («Мұнай және газ өнеркәсібіндегі конструкциялық материалдар» пәні бойынша); 050508 – Есеп алу және аудит («Мұнай-газ ісі негіздері» пәні бойынша); 050729 – Құрылыс мамандығы («Газ-мұнай құбырларын пайдалану» пәні бойынша); 050708 – Мұнай-газ ісі мамандығы, т.б.

Қазіргі кезде кредиттік жүйе бойынша студенттердің өз бетімен жұмыс істеуі, ізденуі, талпынуы тиімді болмақ. Осы орайда жазылған оқулық – қазақ тіліндегі сөздерді сауатты оқуға, мәтіндерді мазмұндауға, лексикалық тақырыптарды меңгеруге, сауатты жазуға дағдылануға септігін тигізері сөзсіз. Осы айтылғандарды жүзеге асырған, мемлекеттік тілді меңгерген маман болып шығуларына мұндағы қамтылған тәрбиелік мәні жоғары материалдардың көмегі тиіп жатса, мақсатымыздың орындалғаны.

Оқулық техникалық жоғары оқу орындарындағы мұнай-газ ісі саласындағы студенттерге өз мамандықтарын тереңірек меңгеріп, білім деңгейлерін толықтырып, әр саладан мағлұмат алуға көмегін тигізері сөзсіз.

1-апта. 1-тәжірибелік сабақ

1-тапсырма. Мәтінді мұқият оқып, мұнай мен газдың алғашқы даму тарихынан нақты мәлімет алып, мазмұндаңыздар.

Мұнай мен газдың алғашқы тарихы

Мұнай – грек халқының «нафта» деген сөзінен шыққан. «Нафта» жарып шығарлық қасиеті бар деген мағынаны білдіреді. Оның шынында, жер бетінде кездесетін мұнай мен газ көздерінің терең орналасқан қабаттарымен байланысты екені белгілі. Бірақ бұл жағдай адам баласына жұмбақ болып келді. Кейбір ойпаттарда жер қойнауын жарып шығып атқылап, кейде бұлақ болып ағып жататын «қара май» немесе үзілмес от болып жанып тұратын таңғажайып жаратылыс құбылыстары халыққа әр заманда «құдірет күші» деп танылды.

Ерте дәуірлерде адам баласы Терістік Италия мемлекетінде жер қойнауын жарып шығып, қайнар болып ағып жатқан мұнайды тастан жасалған ыдыстарға құйып, қараңғы мезгілдерде жарық ретінде пайдалануды білген. Геродот өзінің шығармаларында Тигр мен Евфрат өзендерінің бойында көптеген мұнай көздерінің болғандығын, жиналған мұнайдан пайда болған асфальтті Вавилон қаласында құрылыс материалдары (цемент) есебінде қолданғандығы туралы айтады.

Плутарх «Александрдың өмірі туралы» шығармасында мәңгі бақи лаулап жанып тұратын көгілдір жалын туралы жазған.

Византия мемлекетінің жауынгерлері өздерінің дұшпандарына қарсы соғыстарда тарқатылған кендерді (пакля) ағаш басына орап, оны мұнайға малып алып тұтатып, жау кемелеріне лақтыру арқылы жеңіске жетіп отырған. Бұл оқиға «Грек оты» деген атпен қалды.

Түстік Американдағы Тринидад аралында да көптеген мұнай және газ көздері анықталды. Олардың арасындағы ең маңыздысы – 1947 жылы Колумбаның үшінші сапарында ашқан асфальт көлі еді.

Апшерон түбегінің қиыр шығысында да мұнай жер қойнауының жарықтарынан шығып, битумға айналған көптеген аумақтардың болғандығы анықталды. Битумды Персия халқы жанармай ретінде пайдалану үшін теңіз арқылы өз еліне кеме, қайықтарға тиеп жіберіп отырған. Мұнай және газ бұлақтары Кубань облысы мен Тамань түбегінде де кездескен. Жер қабаттарын өз күшімен жарып шыққандай зор күшпен лаулап жанған газ көздері Түрікменстан, Қазақстан, Шығыс Мексика, Қытай, т.б. көптеген елдерде болғандығы тарихтан мәлім.

Мұнай мен газдың шаруашылыққа қажеттілігінен, оларды іздеу, барлау жағына аса көңіл бөлінді. Алғашқы кездерде бұл кендердің көзін тек тәжірибесі мол адамдар ғана табатын. Жергілікті халық мұндай адамдарды «ізші» деп атаған. Ол адамдар кәсіптерін жария ете бермей, құпия ұстаған. Көп жылдар бойы мұнай өндіретін құдықтар осылардың қолында болды. Құдықтар тек қана солардың нұсқауларымен аршылып, қазылып келген.

XVII ғасырдың бас кезінен бастап көптеген мұнай алаңдары жалпы бұқара халыққа мәлім бола бастады. Мысалы, 1703 жылы Ресейдің «Ведомость» газеті былай деп жариялады: «Қазан қаласынан алынған хабар бойынша Соқу өзенінің бойында көптеген мұнай көздерінің бар екендігі анықталды». Ал, 1865 жылғы тау-кен ғылымының санақ жинағында: «Петроль немесе мұнай Ресейдің көптеген аймақтарында табылып жатыр. Мұнай бұлақтары Архангельск губерниясының Шенкер уезінде, Царицын (қазіргі Волгоград) губерниясында, Ухта өзенінің бойында, Еділ өзіненің бойындағы Қазан, Симбирск, Самар губерниясында, Керчь пен Тамань түбектерінде, Кубань бойында, Байкал көлі мен Сібірде, әсіресе мұнай бұлақтары Кавказдағы губерниялық Баку қаласының маңында барлығы анықталды».

Өнеркәсіп орындары көбейіп, өндірісте түрлі машиналар мен механизмдер санының өсуіне байланысты мұнай мұқтаждығы сезіле бастады. Бұл мұнай саласындағы кәсіпорындардың ұлғайтылуын талап етті. Осыған байланысты мұнай алаңдарын барлау және олардан мұнай өндіру әдістеріне сай, арнайы мұнайды зерттейтін ғылым саласының қажеттілігін тудырды.

Әдебиет:
Нег.: [37-39]
Қос.: [4-9]

Бақылау сұрақтары.
1. Мұнай және газ кенорындары.
2. Мұнай мен газдың халық шаруашылығындағы маңызы.
3. Мұнайдың пайда болуы жөнінде жалпы түсініктеме.

Сөздік:
бұлақ – болезнь ушей; источник; отит; родник
жаратылыс – натура; природа; создание
жер қойнауы – недра земли
жұмбақ – загадка
қабат – пласт; слой; этаж
қиыр – дальний; далекий; крайний; окраинный
құбылыс – явление; изменение; перемена
ойпат – лощина; низменность; впадина
танылу – быть признанным
таңғажайып – изумительный; удивительный; чудесный
тарқатылған кен – пакля
түбек – полуостров, тубек

2-тапсырма. Мәтінге берілген сөздікті жаттаңыздар.

3-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша төмендегі сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. «Мұнай» сөзі ең алғаш қай сөзден шыққан және ол қандай мағынаны білдіреді? 2. Жаратылыс құбылыстары не себепті «құдірет күші» деп аталған? 3. Геродот шығармаларында не туралы айтылған? 4. Ал Плутархтың шығармасында ше? 5. Византия мемлекетінің жауынгерлері жеңіске қалай жеткен, ол оқиға тарихта қандай атпен қалды? 6. Тағы қай жерлерде мұнай және газ көздері анықталды? 7. Тарихи деректерге сүйене отырып, газ көздерінің қай елдерде болғандығын әңгімелеп беріңіздер. 8. Көп жылдар бойы мұнай өндіретін құдықтар кімдердің қолында болды? 9. XVII ғ. бас кезінен бастап мұнай алаңдары туралы ақпарат беттерінде қандай мәліметтер жариялана бастады? 10. Мұнайды зерттеу саласы неге байланысты қажет болды?

4-тапсырма. Мәтіндегі көптік жалғаулы сөздердің астын сызып, олардың жасалу жолдарын түсіндіріңіздер.

Үлгі: Егер сөздер дауысты және үнді ***р, й, у*** дыбыстарына аяқталса, онда: ***- лар, - лер*** жалғаулары жалғанады. Мысалы: *қазба + лар, қазынды + лар, үй + лер, тау + лар, жер + лер, т.б.*

5-тапсырма. Мәтіннің бірінші мағыналық бөлігіне сұрақ-жауап құрастырыңыздар.

6-тапсырма. Мәтіннен мұнай және газ саласында қолданылатын бірнеше сөздер мен сөз тіркестерін теріп жазып, сөйлемдер құрастырыңыздар.

Мұнай көздері, көгілдір жалын, лаулап жанып тұратын, битумға айналған, жанармай ретінде, мұнай өндіретін құдықтар, т.б.

Үлгі: Каспий теңізінің ішіндегі Артем аралында да *мұнай көз + дер + і + нің* болғандығы ертеден-ақ белгілі болды.

7-тапсырма. Мәтіннің екінші мағыналық бөлігін орыс тіліне аударыңыздар.

8-тапсырма. Мәтіннің үшінші мағыналық бөлігіндегі терминдерді теріп жазып, оларға түсініктеме беріңіздер.

9-тапсырма. Көп нүктенің орнына көптік жалғауларын қосып жазып, олардың емлесін түсіндіріңіздер.

Мұнай және газ көз...інің пайда болуы тек қана жер қабат...ының жарық...ымен байланысты деп айтуға болмайды. Соңғы кез...де Баку қаласының маңы мен басқа да жер...дегі мұнай және газ көз..і балшық вулканизм құбылыс...ымен байланысты екені айқындалып отыр. Мұнай мен газдан

алынатын сан-алуан химиялық тағы басқа да зат...дың шегіне адам баласы жетті деуге болмайды, оның шегі жоқ екені шындық. Электрлік барлау жұмыс...ын жүргізерде әр жерге қысқа темір қазық... қағып, олар арқылы электр тогын жібереді. Әрбір қазықтың арасында тау жыныс...ы арқылы электр тогының қандай жылдамдықпен жүретінін өлшеп тұратын құрал... орнатылған.

10-тапсырма. Сөйлемдерді мәтін бойынша толықтырыңыздар.

Кейбір ойпаттарда _____ _____ жарып шығып атқылап, кейде _____ болып ағып жататын «қара май» немесе үзілмес _____ _____ жанып тұратын _____ жаратылыс құбылыстары халыққа әр заманда _____ _____» деп танылған. Плутарх «Александрдың өмірі туралы» _____ мәңгі бақи лаулап _____ _____ көгілдір жалын туралы жазған. Битумды Персия халқы _____ ретінде пайдалану үшін _____ _____ өз еліне кеме, қайықтарға тиеп жіберіп отырған. Көп _____ _____ мұнай өндіретін құдықтар осылардың _____ болған. Бұл жағдай мұнай _____ кәсіпшіліктердің _____ талап етті.

11-тапсырма. Мұнай және газ саласында кездесетін атаулардың мағынасын түсініп, есте сақтаңыздар. Атауларды пайдаланып, мәтін құрастырыңыздар.

Табиғи жағдайда бір қанаты ғана көтеріліп, не құлаған иіндер кездеседі де, оларды ***моноклинал,*** не ***флексура*** деп атайды.

Қатпардың төрт құбыладағы жайын анықтау үшін қабаттың көсілу және құлау бағыттарын анықтау керек. ***Көсілу сызығы*** деп, қатпар қанатының горизонталь жазықтықпен кесілген сызығын айтады.

Қабаттың екі жағынан өзін бойлатып көшірген жарықты – ***жылжытушы*** деп атайды. Осындайда жарық еңкіш болса (көбіне солай болады), оның үстіңгі жағындағы қабаттар тобын ***төбе*** қанаты, ал астындағы қанаттарын – ***табан*** қанаты деп атайды.

Егер жылжытушыны бойлап төбе қанаты төмен түскен болса, ондай деформацияны ***лықсыма*** дейді, керісінше, төбе қабаты жоғары қарай ығысса онда ***ығыспа*** пайда болады.

Жарықша бұзушылардың алдымен антиклинал қатпарларының төбешіктері жарықшақтанады. Егер қос жарықтың орталық блогы басқа екі қанатымен салыстырғанда жоғары көтерілген болса, оны ***горст (жар төбе)*** деп атайды, керісінше орталық блок төмен жылжыса, оны ***опырық (грабен)*** дейді.

Егер екі қанат тек горизонталь бағытта жылжыса, жылыспа пайда болады. Табиғатта жылыспа мен ығысулар іркес-тіркес келеді де, ***ығыспа-жылыспалар*** пайда болады. Кей жағдайда жылжытушы тым шамалы болады да, төбе қанаты оны бойлап, жоғары ығысады да, ***бастырма*** түзіледі.

Сөздік:

жазықтық – плоскость

жарықшақтану – трескаться; расщепляться; раздробляться
жылжыту – двинуть; передвинуть; сдвинуть;
иін – закругление; лука; кривая
қатпар – складка; морщина; извилина
табан – дно; подошва; основа; основание; лапа
төбе – бугор; сопка; горка; холм; вершина; макушка; потолок
ығысу – отход; уклонение; сдвиг; смещение; стесниться; робеть; сторониться

12-тапсырма. Төмендегі сөз және сөз тіркестерін пайдаланып, мәтін құрастырыңыздар.

Мұнай, газ, мұнай кенорындары, мұнай және газ өнімдері, қысымның төмендеуі, газ факторы, газ бүркембесі (төмпешігі), мұнайды ығыстыру, еріген газ, мұнайдың сүзілу (фильтрация) үрдісі, кеніштерді игеру, мұнайдағы металл қоспалары, мұнай сулары, мұнайдағы қышқылдар, мұнай кен аймақтары, асфальт, битум, мұнайлы өлке, бұрғылау жұмыстары, геология құрлысы, мұнай-газ провинциясы.

13-тапсырма. Мұнай-газ саласында кездесетін терминдердің мағынасын түсініп, жаттап алыңыздар.

Мұнайлы кеніш **–** бір немесе бірнеше мұнай шоғырларынан тұратын кеніш.

Ресурстарды экономикалық тұрғыдан бағалау **–** мұнай мен газды пайдаланудың шаруашылық тиімділігін анықтау.

Мұнай және газ кеніші – мұнай және газ шоғырларынан тұратын кеніш.

Мұнайлы шоғыр – тек қана мұнайдан тұратын шоғыр.

Мұнайлы-газды кеніш – газдың жиынтық қоры, мұнайдың геологиялық қорынан артығырақ болып келетін кеніш.

Метан – газ түріндегі көмірсутек CH_4, метанды немесе парафинді көмірсутектері тізбегінің алғашқы мүшесі.

Сүзбелену – сұйықтар мен газдардың орта арқылы жылжу процесі.

Серіктес газ – газды-мұнайлы шоғырлардан өндірілетін тақия газы мен мұнай газының қоспасы болып саналатын табиғи газ.

Атмосфера – жер бетін жаппай қоршап тұратын, жермен бірге айналып жүретін газ қабаты.

Спонтанды газ – белгілі бір температура мен қысымда газ бен су араласқанда ерімей қалған газ.

Грейзен – жердің терең қабаттарынан көтеріліп шыққан газ бен судың әсерінен өзгерген гранит тектес таужыныстары.

Сөздік:
шоғыр – концентрация; скопление
шоғырлану – концентрироваться; скапливаться

кеніш – карьер; рудник; клад; сокровище; залежь
жылжу – медленно передвигаться; сползти; передвижение; сдвиг; сдвигаться
өндіру – взыскать; добывать; производить; вырабатывать
қоспа – примесь; смесь; соединение; сплав

14-тапсырма. Төмендегі сөздер мен сөз тіркестеріне көптік жағалауларын жалғап, көптік мағыналы сөздер жасаңыздар.

Мұнайшы, жабдық, арнайы технология, құрылымдық үлгі, орналасу шарты, іздеу-барлау жұмысы, ұңғыма, геологиялық зерттеу, көмірсутек, жұмыс қорытындысы, жер қойнауын пайдаланушы, негізгі кезең, жүргізу әдісі.

15-тапсырма. Берілген сөз тіркестерін қазақ тіліне аударып, олардың мағынасын түсіндіріңіздер.

Полезные ископаемые, условия выполнения, следующие направления работы, профессиональные нефтяники, опытные геологи, аналитические методы, интересные результаты, существующие месторождения, технологии сейсмической разведки, бурильщики.

1-апта. 2-тәжірибелік сабақ

16-тапсырма. Мәтінді мәнерлеп оқып, орыс тіліне аударыңыздар.

Атақты ғалым Д.И. Менделеевтің мұнай өнеркәсібіндегі зерттеулері

Алғашқы кезде Ресей көлемінде мұнай саласындағы ғылымды жолға қойған атақты ғалым, химик – Д.И.Менделеев болды. Д.И.Менделеев көптеген ғылым салаларымен қатар, мұнайдың химиялық қасиеттерін зерттеп, күрделі жаңалықтар ашты. Ол өзінің 1877 жылы жазған «Терістік Америка штатындағы Пенсильвания және Кавказдағы мұнай өнеркәсіптері» атты еңбегінде «... мұнай саласындағы ең басты міндет – оның жер қойнауында қалай орналасқанын ғылыми жолмен тиянақты түрде зерттей білу» – деді. Бұл әңгіме іс жүзінде орындалмаған жағдайда мұнайды барлау, жаңа алаңдар ашып, оның қорын көбейтіп, өндіру жұмыстарының қиынға соғатынын Д.И. Менделеев анық көрсетті.

Д.И.Менделеев мұнай өндіру жолындағы кедергілерді, Ресейде орын алып келген бір қожадан екінші қожаға мұнай сату, яғни «откуп» деп аталатын жүйені жою керектігін дәлелдеді. Осыған байланысты 1872 жылы патша үкіметі «откуп» жүйесін жойды.

«Откуп» жүйесі жойылса да, мұнай кәсіпшіліктерінде орын алып келген көптеген кемшіліктер жойылмады, жұмыс алға баспады. Өндіріске кедергі

болған себептер жеке қожалардың арасындағы өзара тартыс пен қайшылық, әрі жұмысшыларды қанау және жер қойнауының кен байлықтарын талан-таражға салу, тонау мақсатында бей-берекет пайдаланудың салдарынан болды. Бұл кезде мұнай скважиналары геологиялық жер қыртыстарының заңдылықтарын ескермей, дерексіз жоба, құр долбар бойынша қазылды, мұнай өндіру әдістері ешбір технологиялық жоспарсыз, тек байлығын есепсіз пайдалану мақсатында ғана жүргізілді. Д.И.Менделеев жер қойнауына тиген зиянды әрекеттердің салдарынан ұлттық байлықтың орынсыз ысырап болып жатқанына жаны ашып, патша үкіметіне, алпауыт қожаларға әдейі хат жазды. Жолдамада көптеген кемшіліктермен қатар, мұнай өндіру жұмысын жолға қою үшін ең алдымен жер қойнауының дамуын, кеннің табиғи орналасу заңдарымен айналысатын арнайы ғылыми-зерттеулер жүргізетін ұйымдар мен мамандардың жеткіліксіздігін көрсетті. Бірақ, патша үкіметі бұл ескертпелерге ойдағыдай көңіл бөлмеді. Сондықтан мұнай өндіру жұмысы ешбір ғылыми негізсіз, дәйекті басқарусыз, жоспарсыз жүргізіле берді.

Алғаш рет 1827 жылы Баку маңындағы табиғи мұнай кендерінің геологиялық жағдайын инженер Н.И. Воскобойников жазды. Г.В. Абих 1861 жылы бұл ауданның геологиялық картасын жасады.

Әдебиет:
Нег.: 1 [39-40], 2[6-19]
Қос.: 32 [7-9], 33[9-14]

Бақылау сұрақтары.
1. XIX ғасырдағы мұнай саласының зерттелуі.
2. Мұнай өндіру жолындағы кедергілер,
3. Д.И. Менделеевтің мұнайдың химиялық қасиеттерін зерттеу арқылы ашқан маңызды жаңалықтары.

Сөздік:
алпауыт – богач; магнат; мощь; помещик; уничтожающая сила
дәйек – аргумент; основание
дәйекті – основанный
долбар – грубо; приблизительно; ориентировочно
қанау – угнетать; экпулатировать; закабаление; истекать кровью; кровоточить
талан-тараж – грабеж; погром; расхищение; растранжирить
шапқыншылық – нашествие

17-тапсырма. Мәтіннің мазмұнына құрастырылған сұхбатты рөлге бөліп оқып, мағынасын түсіндіріңіздер.

Сұрақ-жауап

– Д.И. Менделеев өз еңбегінде негізгі міндет деп нені көрсетті?

– Д.И. Менделеев өзінің 1877 жылғы жазған «Терістік Америка штатындағы Пенсильвания және Кавказдағы мұнай өнеркәсіптері» атты еңбегінде «... мұнай саласындағы ең бастапқы міндет – оның жер қойнауында қалай орналасып жатқанын ғылыми жолмен тиянақты түрде зерттеу» – деді.

– Бұл мәселе орындалмаған жағдайда, ғалым не болатынын көрсетті?

– Бұл мәселе іс-жүзінде орындалмаған жағдайда мұнайды барлау, жаңа алаңдар ашып, оның қорын көбейтіп, өндіру жұмыстарының қиынға соғатынын Д.И. Менделеев айқын көрсете білді.

– «Откуп» деген жүйені қалай түсіндіресіз?

– «Откуп» – бір қождан екінші қожға мұнай сату жүйесі.

– Мұнай өндіру саласы қалай жүргізіледі?

– Сол кезеңдерде мұнай ұңғылары геологиялық жер қыртысының заңдарын ескермей, дерексіз жоба, құр долбар бойынша қазылды. Ал мұнай өндіру әдістері ешбір технологиялық жоспарсыз тек жер қабаттарының байлығын есепсіз пайдалану мақсатында ғана жүргізілді.

18-тапсырма. Сұрақ-жауаптың жалғасын орыс тіліне аударыңыздар.

– Д.И. Менделеев патша үкіметіне не мәселе жөнінде жолдама жазды?

– Д.И. Менделеев патша үкіметіне, алпауыт қожаларға мұнай өндіру жұмысын жолға қою үшін жер қойнауының дамуын, кеннің орналасу заңдарымен айналысатын арнайы ғылыми-зерттеулер жүргізетін ұйымдар мен мамандардың жеткіліксіздігін көрсетті.

– Алғаш рет мұнай кендерінің геологиялық жағдайын кім жазды?

– Алғаш рет Баку маңындағы табиғи мұнай кендерінің геологиялық жағдайын 1827 жылы инженер Н.И. Воскобойников жазды. Г.В. Абих 1861 жылы бұл ауданның геологиялық картасын жасады.

19-тапсырма. Көп нүктенің орнына тиісті өткен шақтың (жедел, бұрынғы, ауыспалы) жұрнақтарын қойып, олардың түрлерін ажыратыңыздар.

Мұнайды ыссы су буымен айдап, жерасты жандырумен өндіру, бірқатар кенорындарда іске ас... . Алғашқы кезеңдерде мұнай табиғи қысымның молшылығы әсерінен фонтан әдісімен өндіріл... . Мұнда мұнай ұңғының кемерінен шығып, атқылап тұр... . Оған мұнай асты суларының, төбешік газдың (газовая шапка) қысымдары, мұнайдағы ерітінді газдың серіппелі күштері жұмсалатын бол... . Мұнайды айдайтын күштер азайған мезгілде, мұнай өндіруді терең насостың көмегімен алу әдісіне көшір... . Насос ұңғы забойына жақын жерге орналастырылып, мұнайды жоғары шығаруға пайдалан... . Төменгі қабаттарды осы мезгілде цемент тасымен бекітіп отыр... . Көп горизонтты кенорындарында әрбір қабат өз алдына қорытыл... , бірнешесі біріктіріліп, мұнайды өндір... . Мұнда көп жағдайға байланысты, экономика ұтымдылығы қарастырыл... .

20-тапсырма. «Мұнайшы» өлеңін мәнерлеп оқып, түсінгендеріңізді айтып беріңіздер.

Даланың төсі өрт бүгін!
Дидарын аптап өтті күн.
Мұнайшы батыр көтеріп жатыр
Мұнайшылардың шоқтығын!

Осылар алып тұлға анық
Қондырған қолмен қырға құт,
Болатты бұрғы, найзасы сынды қыпшақтың
Сүңгіді және ырғалып.

Достыққа мәңгі шам жағып,
Бас қосты бүгін сан халық,
Мұнайшы мұнда даланың командиріндей
Барады самғап алға нық.

21-тапсырма. Берілген сөздер және сөз тіркестерімен сөйлемдер құрастырыңыздар.

Мұнай скважиналары, инженер мұнайшы, жер қойнауы, мұнай өндіру, мұнайды барлау, жер қыртыстарының заңдылықтары.

22-тапсырма. Көп нүктенің орнына тиісті жұрнақтарды қойып, өткен шақтың морфемаларын анықтаңыздар.

Мұнай мен газ шаруашылыққа өте қажетті, болғандықтан, оларды іздестіру, барлау жағына көңіл бөлін... . Алғашқы кезде бұл кендердің көзін тәжірибесі мол адамдар ғана табатын бол... . Жергілікті халық мұндай адамдарды «ізші» деп ата... . Ол адамдар, әсіресе, Апшерон түбегін қоныстан... халықтың арасында көптеп кездесетін. Бірақ олар бабадан атаға, атадан балаға қал... бұл кәсіптерін елге жария ете бермей, құпия ұста... , көп жылдар бойы мұнай өндіретін құдықтар осылардың қолында бол... . Құдықтар тек қана солардың нұсқауымен ғана аршылып, қазылып кел... .

Сөздік:

аршылу – расчиститься; расчищаться
кен – залежь; месторождение; недра; полезные ископаемые; руда; рудник
қоныстану – устраиваться; обживаться; заселяться; поселение; поселиться
құдық – колодец
сілтеу – направить; указать
табу – выявить; добить; находить; застать; найти; зарабатывать; приобретать; угадывать
түбек – полуостров; детский горшок устроенный в люльке; түбек
іздеу – изыскание; розыск; поискать; разыскивать

23-тапсырма. Мәтіннен алынған сөйлемдерден өткен шақ жұрнақтарын тауып, олардың астын сызыңыздар.

XVII ғасырдың басынан бастап, көптеген мұнай алаңдары жалпы бұқара халыққа мәлім бола бастады. Мысалы, Ресейдегі «Ведомость» атты газет 1703 жылғы бірінші нөмірінде былай деп жариялады: «Қазан қаласынан алынған хабар бойынша Соқу өзенінің бойында көптеген мұнай көздерінің бар екендігі анықталды». Ал, бұдан кейінгі кездерде «1865 жылғы тау-кен ғылыми санақ жинағанда былай деп жазылды: «Петроль иә болмаса мұнай Ресейдің көптеген аймақтарында табылып жатыр. Мұнай бұлақтары Архангельск губерниясының Шенкер уезінде, Царицын (қазіргі Волгоград) губерниясында, Ухта өзенінің бойында, Еділ өзенінің бойындағы Қазан, Симбирск, Самар губернияларында, Керчь пенТамань түбектерінде, Кубань бойында, Байкал көлі мен Сібірде, әсіресе көп мұнай бұлақтары Кавказдағы губерниялық Баку қаласының маңында барлығы анықталды.

Сөздік:
аймақ – зона; край; область; окрестность; округ; район; регион; страна; территория
бұқара – народные массы; простой народ (массы); публика
көптеген – множество; многие

24-тапсырма. Берілген сөз және сөз тіркестерін пайдаланып, етістіктің өткен шақ формасында сөйлемдер құрастырыңыздар.

Мұнайдың қоры, мұнай мен газ, ірі кенорындары, мұнай мен газдың химиялық құрамы, органикалық қалдықтар, технологиялық сипаттама, тығыздық, даму кезеңдері, тасымалдау, тиеу, сақтау, тұтыну, қайнау температурасы, қалдық, майлайтын майлар.

25-тапсырма. Жақшаның ішіндегі етістіктерді етістіктің өткен шақ формасында қолданыңыздар.

Температура төмендегендіктен молекулалардың ассоциациялануының артуы (түсуі), біріншіден, молекулалардың жылулық қозғалысы (бәсеңсуі). Екіншіден, бір-бірімен байланысқан молекула тармақтарының қозғалуы (баяулау). Мұнай құрамында газ көп болғандықтан, газ қысымы әсерінен мұнайдың жер бетіне өз бетімен жоғары қарай (жылжуы). Геологиялық әдістер таужыныстарының құрлысы мен жатысын (зерттеу). Энергияның негізгі бөлігі өндірістік емес мақсатқа (жұмсалу). Ағылшын көмірін өте қымбат бағамен (сату алу) еді. Олар кенді шетелге (тасу) еді. Маңғыстау облысында, Бейнеу бекетінен батысқа қарай 90 км жерде (орналасу). Онда 2 өнімді горизонт (бөлініп шығу). Мұнай және газ шоғырларын іздеу 1978 жылы басталып, 1979 жылы кенорны (ашылу).

26-тапсырма. Төмендегі сөздер мен сөз тіркестерін бір-бірімен мағынасына қарай орналастырып, сәйкестендіріңіздер.

1. технологиялық	а) дамуы
2. мұнай өнімдерін	ә) кен орындары
3. химиялық	б) экономикасы
4. мұнай ісінің	в) температурасы
5. ең ірі мұнай	г) байлығы
6. Қазақстан	ғ) тасымалдау
7. мұнай тектес	д) кеніш
8. мұнайлы-газды	е) газдар
9. жер қабаттарының	ж) сипаттамалар
10. мұнайдың қайнау	з) қосылыстар

27-тапсырма. Сөйлемдерден келер шақ категориясының жұрнақтарын тауып, олардың түрлерін ажыратыңыздар.

Оңтүстік Торғай алабы мен бірқатар кенорындарының ашылуы, ондағы республиканың мұнай өндіруші өнеркәсібінің дамуындағы көптеген геология-экономикалық мәселелерді шешетін көрінеді. Қостанай ойпатында бұрғыланған екі параметрлік ұңғымаларда, көмірсутектердің нағыз белгілері мен мұнайдың болмашы ағындары алынады. Мұнай іздеу жұмыстары 70-жылдардың ортасында жаңа басым түрде газды алап – Шу-Сарысудың ашылуымен аяқталады. Республиканың оңтүстік облыстарын газбен қамту мәселесі шешімін таппақ. Кен технологиясы мен ұйымдастыру жұмыстарын экономикалық негіздеу арқылы таңдамақ. Кәсіпорын қызметкерлері мен маңайдағы қатер тудырмайтын тәсілдерді қолданар.

28-тапсырма. Сөздікті жаттаңыздар.

бұрғылау – бурить	қалдық – отход
қазу – копать	қор – запас
ұңғы – скважина	кен орны – месторождение
кәсіп – профессия	жер бедері – земная кара

29-тапсырма. Көп нүктенің орнына, мақсатты келер шақтың тиісті жұрнақтарын қосып жазыңыздар.

Синтетикалық маталар автомобильдерде, теміржол вагондарында, теңіз және өзен кемелерінде электр оқшаулағыш және қаптайтын материал ретінде кең түрде қолданыл... . Қазіргі заманғы мұнай химиясы этиленнен бастау ал... . Мұнай мен газды қайта өңдеудегі тағы бір мақсат – олардың негізінде белокты биомассалар алмақ. Бұдан арнаулы іріктеліп-таңдалған микроорганизмдер жаса... . Бұл кітап кенорындарын алғаш зерттеп, оны ашқан мұнайшылар жайында бол... .

30-тапсырма. Өлең жолдарынан болжалды келер шақтың жұрнақтарын тауып, астын сызып, олардың қалай жасалғанын түсіндіріңіздер.

Кейбіреу мықтыларға арқа сүйер,
Өзінен зорды көрсе, басын иер.
Адалға жала жауып өршелене,
Басына қай-қайдағы бәлені үйер.

* * *

Елді дана басқарса –
Бақыт өзі кезігер.
Елді надан басқарса –
Еңсең түсіп езілер.

31-тапсырма. Сөйлемдердегі етістіктердің қай шақта тұрғанын және қалай жасалғанын түсіндіріңіздер.

Жоғары оқу орындарында шамалы ғылыми жұмыстар атқарылып тұрды. Криворожье темір және Никополь-марганец кендері қазыла бастады. Түсті металлургия кен байлықтары шетел инвесторларының қолында болды. Марганец кен байлығы Чиатура мен Никополь райондарындағы шетелдіктердің қол астында болды да, олар кенді шетелдерге таси бастады. Азамат соғысы жылдары халықтың тұрмысы, оның ішінде тау-кен өндірісі нашарлап кетті.

1-апта. 3-тәжірибелік сабақ

32-тапсырма. Мәтінді үш мағыналық бөліктерге бөліп, әр бөлігіне жоспар құрып, жоспар бойынша мазмұндаңыздар.

Ресей мемлекетіндегі мұнай және газ өнеркәсібінің зерттелуі

1882 жылы Ресей аумағындағы мұнай, газ және басқа да кен байлықтарын ғылыми жағдайда зерттейтін Геологиялық комитет құрылды. Патша өкіметінің бұл Комитетке бөлген қаржысы өте мардымсыз болғандықтан, оның құрамына аздаған, санаулы ғана мамандар тартылып, геологиялық зерттеу жұмыстары өте шағын көлемде жүргізілді. Ұлан байтақ Ресейде геологиялық барлау жұмыстарымен айналысатын Геологиялық комитет мүшелерінің саны 50-ден аспады. Осыған қарамастан, бұл Комитеттің жүргізген жер қойнауын зерттеу жұмыстары бұрынғыға қарағанда әлдеқайда жоғары сатыда, әрі жемісті болды. Жаңадан көптеген мұнай және газ алаңдары ашылып, барлау жұмыстары арнайы жоспармен сапалы бола бастады. Бұл табыс негізінен Геологиялық Комитеттің мүшелері, әрі ұйымдастырушылары атақты геолог-ғалымдар –

И.М. Губкин, Н.И. Андрусов, Н.И. Ушейкин, А.П. Карпинский, Ф.Н. Чернышев, С.П. Никитин, т.б. нақты ұйымдастыру жұмыстарының нәтижесі еді.

1906 – 1915 жылдары К.И. Богданович, С.И. Чарноцкий, К.А. Прокопов, т.б. геологтар Кубань облысының геологиялық жер құрылымдарын зерттеді. Ал Орта Азия мен Қазақстан өңірлерінің мұнай және газ байлықтарын В.Н. Ребер, К.П. Калицкий, С.И. Миронов, Н.К. Тихонович сияқты көптеген геологтар кенорындарын аша бастады; 1899 жылы Ф.Н. Чернышев Ухта ауданын зерттеп, мұнай және газ кендерінің болашағын көрсетті. Шынында Еділ мен Жайық бойының кен байлықтарын сол кездегі геологтар болжады деп айтуға болады. Мұнай және газ кендерінің жер қойнауында орналасу заңдарын тексере келе, жоғарыда аталған геологтар *дүниежүзінде алғаш рет* ол кендердің жер қабаттары күмбездерімен, геология тілімен айтқанда, антиклиналдық құрылымдармен байланысты екенін дәлелдеді.

Академик И.М. Губкиннің мұнай жөніндегі ғылыми-зерттеу жұмыстары әсіресе, Қазан төңкерісінен кейін кең өріс алды. И.М. Губкин барлау жұмыстарын жоспарлы, ғылыми түрде ұйымдастыруда, әсіресе Әзірбайжан республикасында, Ухта, Еділ бойында, Түрікмения, Қазақстан, Өзбекстан, Грузияда, екінші Баку аудандарында, т.б. жерлерде мәңгі есте сақталатындай еңбек қалдырды.

И.М. Губкин жер қойнауының жаратылыс заңдарын жете зерттеуге байланысты мұнай және газ алаңдарының балшықты вулканизм құбылысымен байланыстылығын дәлелдеді. Бұл жөнінде көптеген еңбектер жазып, арнайы теорияны ойлап шығарды. Өзінің «Еділ және Каспий бассейнінің мұнайы» атты еңбегінде алғаш рет мұнай кендері тек тұз күмбездерінің үстінде ғана емес, олардың етек жағалауларында да орналасуы мүмкін екендігін болжады. Ұлы ғалымның бұл болжауы тұз күмбездерінің шет жағалауларында орналасқан жаңа мұнай алаңдарының ашылуы арқылы дәлелденіп, жүзеге асты.

Егеменді тәуелсіз одақтас мемлекеттердің мұнай өнеркәсібіндегі тарихы академик И.М. Губкиннің есімімен тікелей байланысты. Ол мұнай саласындағы ең маңызды болжаулар жасап, мұнай өнеркәсібінің «ақсақалы, қолбасшысы» болып саналады.

Әдебиет:
Нег.: 1[40-45], 4 [59-62]
Қос.: 33 [9-14], 34 [6-7]

Бақылау сұрақтары.
1. Алғашқы кезеңдегі Ресей көлемінде мұнай туралы ғылым саласының жолға қойылуы.
2. Қазіргі заманғы дүниежүзілік экономикада мұнай мен газдың алатын орны.
3. Мұнайдың шығу тегі туралы ғалымдардың алғашқы тұжырымдары.

Сөздік:
алаң – площадь; площадка; поле; поляна;

балшықты – глинистый; глиняный
болжау – предвидение; предполагать; предположение; прогноз
жер қойнауы – недра земли
көрегендік – дальнозоркость; прозорливость; тонкость
күмбез – купол; надмогильное сооружение; надгробие; свод
төңкеріс – переворот; революция
тұз күмбезі – соляной купол

33-тапсырма. Мұнай және газ саласында кездесетін терминдердің мағынасын түсініп, біліп алыңыздар.

Мұнай **–** әр түрлі жағармай алынатын қара түсті, сұйық табиғи шикізат.

Газ **–** 1. хим. Кеңістікке түгел жайылып, оны тегіс толтыратын физикалық дене. 2. Тамақ дайындау үшін ыдысқа толтырылған газ тектес отындық зат.

Энергетика **–** энергия түрлерін өндіру, пайдалану, түрлендіру, тасымалдау мәселелерін зерттейтін ғылым.

Қабат **–** қат-қабат заттың бір қатары, қаты, қатпар.

Жыныс **–** жер қабатының әр түрлі құмтастары.

Игеру **–** белгілі бір мамандық пен шаруашылықтың амал-тәсілін жақсы білу, меңгеру.

Контейнер (немесе жүксауыт) – контейнер: 1) мыс.: мұнай майынан шыққан заттарды құятын ыдыс; 2) минералдарды сақтауға не тасымалдауға арналған ыдыс (немесе жабдық).

Бак **–** бак: сұйық затты құятын ыдыс.

Компрессор **–** компрессор: газды, ауаны, буды қысатын машина.

Қалқаланған (шектелген) мұнай (газ) шоғырлары **–** залежи нефти (газа) экранированные (ограниченные) – беткі жазықтығы саздармен немесе соларға ұқсас басқа да шымыр жыныстармен қалқаланған мұнай (газ) шоғырлары.

Шымтезек шоғырлары **–** залежи торфяные – Мұндай шоғырлар төрт түрге бөлінеді: *беткейлік шоғырлар; ойыс шоғырлары, алмасу шоғырлары; аралас шоғырлар.*

Мұнай (газ) шоғыры **–** залежь нефти (газа) – коллектор рөлін атқаратын біршама кеуек жыныстар өңірінде тұтыла отырып, өз бойынан мұнай (газ) түйіршіктерін өткізбейтін шымыр жыныстармен қалқаланған мұнай (газ) шоғыры. Мұнай (газ) бен су қабаттарының жапсарласу жазықтығы мұнай шоғырының табаны немесе сулы-мұнайлы (сулы-газды) деңгейлердің алмасу жазықтығы деп аталады. Өз өңірінде жинақталған көмірсутектерінің құрам ерекшеліктеріне орай, аталмыш шоғырлар төрт түрге бөлінеді. Олар: *мұнайлы, газды-мұнайлы, газды және газ қоймалжыңды шоғырлар.*

Сөздік:

беткей – склон горы
беткейлік эрозия – склоновая эрозия
жапсарласқан – стыкованный
қалқалау – загородить; перегородить; защищать; прикрывать
шымтезек – торф; торфяной
шымыр – плотный; крепкий
жапсарлас – смежный

34-тапсырма. Мәтінді екі мағыналық бөлікке бөліп, оларға тақырып қойып, бірінші мағыналық бөлігіне сұрақ-жауап құрастырыңыздар.

35-тапсырма. Жақшаның ішіндегі етістіктерді нақ осы шақтың күрделі формасына қойып, көшіріп жазыңыздар.

Үлгі: *Компрессормен мөлшерлі қысымда, ұңғы забойына газ немесе ауа айдап, ұңғыда тұрған мұнайды жеңілдетіп, фонтан әдісіне көшіру арқылы мұнайды өндір + іп жатыр.*

Насостың қабы көтергіш құбырға жалғанған жоғарғы перфорация тесігінен 10 – 10 м қашықтықта (жалғану). Мұнай пластарына электромагниттік толқындармен қатар, басқа да әрекеттер жасау қолға (алыну). Мұнай айдау мүмкіндіктерін көбейту үшін, мұнай пласттарына су айдап, қысым жасау – мұнай өндірудің әзірге басты әдісі (болу). Мұнай пластына айдалатын суды тазартып айдау өте күрделі экономикалық маңызы бар мәселе (болу). Мұнай өндіру – күрделі құрылысты және шаруашылықты керек (ету). Теңіз суынан күкірттену салдарынан мұнай пласттары бактерияланып, мұнай қорына зиян (келтіру).

36-тапсырма. Мәтіннің екінші мағыналық бөлігінен мамандыққа қатысты терминдерді теріп жазып, оларға түсініктеме беріңіздер.

37-тапсырма. Көп нүктенің орнына нақ осы шақтың дара, яғни жалаң түрін жасайтын қалып етістіктерін *(отыр, тұр, жүр, жатыр)* тиісті орындарына қойып, жазыңыздар.

«ӨзенМұнайГаз» өндірістік филиалы Қазақстанның 100 пайыздық қатысуымен, еліміздің ірі мұнай шығару компанияларының қатарында ... . Өзен мұнай кенорнының қырық жылдығын атағалы ... . Республикадағы мұнай-газ өндіруші ірі кәсіпорынның гүлденіп-көркейіп отырған, Жаңаөзен қаласының даңқты тарихын атағалы ... . Қала тұрғындарына әртүрлі мамандыққа сәйкес жұмыс орындарын ашқалы... .

38-тапсырма. Берілген сөйлемдердегі көп нүктенің орнына етістік, зат есім, сын есімдерден етістік тудырып тұрған жұрнақтарды қойып, оларды үш бағанаға бөліп жазыңыздар.

Мұнай-газ саласын басқарудың ұлттық жүйесін қалып...тыру 1992 жылы Энергетика және минералдық ресурстар министрлігі мен «Мұнайгаз» мемлекеттік холдинг компаниясының құрылуынан бас...лды.

Қазақстан тәуелсіздігін жария...ғаннан кейін жоғары деңгейдегі шетелдік инвестициялары бар нарықтық экономиканы дамытуға бағыт ұстады. 1993 жылы «Қазақстанкаспийшельф» халықаралық консорциумы қалып...ты.

Өткен 10 жыл ішінде мұнай және газ кенорындарын игеру бойынша да, көмір сутегілерін өң...у мен тасымал...уда шетел компаниялары қатысатын кәсіпорындардың саны мол...ды. Орындалған жұмыстар нәтижесінде мұнай мен газдың 100-ден астам болашағы бар құрылымы айқын...лды.

1997 жылы «Қазақстан» ұлттық мұнай-газ компаниясы (көмірсутегі шикізатын және олардың өң...у өнімін бар...у, өндіру, өң...у және маркетинг) және «ҚазТрансОйл» мұнай тасымал...у жөніндегі ұлттық компаниясы құрылды. Компанияда мемлекеттік саясат пен стратегияны әзір...уге және оны іске асыруға қатысады. Қазақстанда және шетелде мұнай-газ құбыр желілерін салуды және пайда...уды жүзеге асырады.

Сөздік:

құбыр – труба; трубопровод
құрылым – структура; состав; строение
өндіру – взыскать; добывать; производить; взимать; вырабатывать
шикізат – сырье; сырое вещество
өңдеу – заделка; обработка; выделка; обрабатывать; исправлять; ретушь

39-тапсырма. Мақал-мәтелдердің мағынасын ашып, түсінгендеріңізді айтып беріңіздер.

Қысылшаңда сөз тап,
Қысталаңда жол тап.

* * *

Көңіл демеуі - жылы сөз.

* * *

Өзіне сенген құстай ұшар,
Өзгеге сенген мұрттай ұшар.

* * *

Сөздің берекесі кетсе, әдібі сөгілер,
Беттің ұяты кетсе, жасы төгілер.

* * *

Ақшаны бөлісу оңай, ақылды бөлісу қиын

40-тапсырма. Мәтіннің мазмұнына сүйеніп, сөйлемдерді толықтырыңыздар.

1. Геологиялық зерттеу жұмыстары .....
2. Орта Азия мен Қазақстан өңірлерінің .....
3. Мұнай және газ кендерінің .....

4. Академик И.М.Губкиннің .....
5. Екінші Баку аудандарында және .....
6. Геология тілімен айтқанда .....
7. Мұнай және газ алаңдарының .....
8. Ұлы ғалымның бұл болжауы.....
9. Ол мұнай саласындағы .....
10. Егеменді, тәуелсіз одақтас.....

41-тапсырма. Байтақ еліміздің кіндігі – Астана туралы өлеңді жаттаңыздар. Бас қала – жас қаламызды мақтан тұтыңыздар.

Астана

Өлеңін жазған Абдрахман Асылбек
Әнін жазған Қабділрашид Қайым

Тарихы таңғажайып дастан – аңыз,
Арқада – алтын орда Астанамыз.
Керемет сәнді үйімен, ән-күйімен,
Құлпырып көз тартады бас қаламыз.

Астана, Астана –
Көркем бұл жас қала
Өркенде бас қала,
Астана, Астана!
Қазақтай халқы бар,
Кеңпейіл салты бар,
Әлемде даңқы бар –
Астана, Астана, Астана!

Астана – байтақ жердің кіндігі бұл,
Астана – дарқан төрдің түндігі нұр.
Береке, мерекелі ортақ орда.
Астана – жалпақ елдің бірлігі бұл.

Қазақтың қасиетті әр төбесі,
Астана – алып тұлғаң нар төбесі.
Ғасырдан ғасырларға қанат жайып,
Асқақтап арта берсін мәртебесі!

42-тапсырма. Өлеңдегі тіл туралы айтылғандардың мағынасын түсіндіріңіздер.

Тіл – бабаң, тіл анаң.
Мәңгіге сол дейтін
Жасайтын дін аман,
Уақытқа көнбейтін.

Тіл – әкең, Тіл – шешең
Анаңның, атаңның
Қадірін білмесең,
Кім болып атандың?

(Мұзафар Әлімбаев)

Ана тілім, күшім менің, қуатым,
Жырым сендік жүрегімнен туатын.
Тауысар ма ырысыңды, қорыңды,
Тізерлесіп қатар жазса мың ақын.

(Ғафу Қайырбеков)

43-тапсырма. Көп нүктенің орнына ауыспалы өткен шақ, ауыспалы келер шақтардың және бұрынғы, жедел өткен шақтардың (*-е, -ған, -ді, -етін*) жұрнақтарын тиісті орындарына қосып жазыңыздар.

Геология қазіргі кезде дәл ғылым жетістіктеріне (физика, химия, математика) көбірек сүйен...ді. Олардың зерттеу әдістерін пайдалан... .

Соның нәтижесінде соңғы кездері геофизика және геохимия ғылымдары ерекше дамып кел...ді. Ал жердің жаратылысын түсіндіруде және оның ғарыш кеңістігіндегі алатын орнын анықтауда геология ғылымы қашанда астрономия мен космология ғылымдарына сүйен... . Соңғы жылдары басқа планеталарды жермен салыстыра отырып жүргізілген ғарыштық зерттеу жұмыстарының нәтижесінде, салыстырмалы планетология атты ғылым саласы қалыптасып кел...ді.

44-тапсырма. Мұнай және газ саласындағы кездесетін сол жақ бағанадағы сөздер мен сөз тіркестерін, оң жақ бағанадағы аудармаларымен сәйкестендіріңіздер.

1. Бұрғылау құбыры	а) Земная кора
2. Мұнайдың шөгуі, көлемнің кемуі	ә) Пористость
3. Тұз күмбезі	б) Нефтяная ловушка
4. Жер қыртысы (жердің үстіңгі қабаты)	в) Осадочные породы
5. Газ құбыры	г) Разведочная скважина
6. Кеуектілік (қуыстылық)	ғ) Трубный ключ
7. Мұнай тұтқышы	д) Усадка нефти
8. Шөгінді жыныстар	е) Затрубное пространство
9. Барлау ұңғымасы	ж) Соляной купол
10. Құбыр кілті	з) Бурильная труба
11. Түп шөгінділері	и) Газопровод
12. Құбыр сыртындағы кеңістік	к) Донные осадки

45-тапсырма. Қарамен терілген етістіктердің қай шақта тұрғанын ажыратып, олардың жасалу жолдарын түсіндіріңіздер.

М.В. Ломоносов алғаш рет жер бетінің бедер пішіндерінің қалыптасу жолдарын (ішкі және сыртқы күштердің өзара әрекеттесуі негізінде) өзінше ***түсіндірген;*** жер қыртысының қалыңдығын есептеп ***шығарды***; көптеген минералдар мен таужыныстарының пайда болу жолдарын ***қарастырады;***

актуализм принципінің негізін ***қалады.*** «Жер қабаттары туралы» еңбегінде (1759) эволюциялық геологияның негізін ***анықтаған***.

Кейінірек, М.В. Ломоносовтың алғашқы ойлары ағылшын ғалымы Ч. Лайельдің еңбектерімен жалғасып, одан әрі ***дамытылады***.

46-тапсырма. Ұлағатты сөздердің мағынасын түсініп, тәрбиелік мәніне назар аударып, түсінгендеріңізді айтып беріңіздер.

Жастарға ақыл-кеңес

1. Үш байлығыңды: ***елің мен жеріңді және тіліңді*** құрметте. Еліңді жамандасаң – көмусіз қаларсың, жеріңді және тіліңді қорғамасаң – қадірсіз боларсың.

2. ***Жер*** – ата-бабаңнан қалған қасиетті қоныс, ***болашақ*** – қазақтың қазынасы. Тал бесік пен жер бесіктің аралығындағы ғұмырыңның ұясын қорға, топырағын былғама, суын улама.

3. Атаның ұлы болғанша, халқыңның ұлы бол. Тегіңді біл, терең біл, бірақ руға бөлінбе. Рушылдық індет (болезнь; эпидемия; инфекция). Еліңді сүй. Ол саған міндет.

4. Адамды көздеген мақсатына жеткізетін де, алысты жақын, тікенді гүл ететін де – ақыл. Ақылсыз өмірдің мәні жоқ.

5. Адам абыройды қасықтан жинап, шелектеп төге салады.

6. Айналаңа қадірсіз болма. Қадірсізден құт (счастье, удача) қашады.

7. Жаман іске үйір болма. Ол ұйық (топь) сияқты батырып жібереді.

8. Біреудің сыртынан ғайбат сөз айтпа. Отыз тістен шыққан сөз отыз рулы елге жайылады. Осыны есіңнен шығарма.

47-тапсырма. Сөйлемдердің негізгі мағынасын сақтай отырып, ауыспалы осы шақ жасаңыздар.

Әр кітаптың Отан байлығы екені, қазіргі ақпарат құралдары дамыған жаңа технологиялар заманында әр адамның рухани азығы болып табылатыны белгілі. Кітап – адамның ой-өрісіне ықпал жасап, мұқтажын қанағаттандырып, ішкі жан-дүниесін байытады. Қаншама ғылыми-техникалық прогресс болып, электронды ақпарат құралдары, ақпараттың басқа көздері көбейгенімен, кітаптың алар орны бөлек. Керек десеңіз, прогресті жасау үшін де мыңжылдықтар бойғы адамзат ғылым-білімнің жиынтығы толы – кітапқа жүгінбеу мүмкін емес.

2-апта. 4-тәжірибелік сабақ

48-тапсырма. Мәтінді оқып, тақырыпқа қатысты өз білетіндеріңізбен толықтырып, мазмұндаңыздар.

Қазақстанның мұнай және газ кен орындарының зерттелу тарихынан

Батыс Қазақстанның территориясында жердің беткі қабатында мұнай мен газ өнімдерінің бар екендігі туралы мәліметтер ертеден-ақ белгілі болған. Орыс ғалымдары жариялаған әдеби деректерде Шығыс Каспий маңы территориясындағы мұнай туралы алғашқы сілтемелер Арал-Каспий аймағын қойнауындағы байлықтары мен табиғи жағдайларын зерттеу жөнінде, I Петр патшаның тапсырмасы бойынша бағытталған экспедицияның жетекшісі Бекович-Черкасскийдің жазбаларында кездеседі.

1713 жылы Маңғышлақтық тайпалардың бірінің старшинасы Ходжа Непес біздің өлкені зерттеудің бастаушысы болды. Ол I Петр патшаға келіп өзінің шөлді сусыз өлкесі, Ресей мемлекетінің игілігіне жарап қалуы туралы, Бұқара, Хиуа, Ауған хандықтарымен тауар алмасуға мүмкіндік беретін, Ресейде жаңа теңіз сауда жолдарының ашылу мүмкіндіктерін әңгімелеп берді. Бұған қоса Ходжа Непес Амудариянның жоғарғы жағы дәл мәнінде «алтын» екенін де айтты. Халық алтынды Заревшан өзенінің жағалауында жуып алады. Өзен тектен-тек Заревшан деп аталмаған. Аудармасы «алтын су» дегенді білдіреді екен.

Ходжа Непес алтын мен басқа табиғи ресурстардың кенорындарының қорлары көптеген мемлекеттік мәселелерді шешуге жететініне патшаны нандырады. I Петр барлық патшалар сияқты Бұқара мен Орта Азияның таулы бөліктерінің алтындарының жарқылына қызықпай тұра алмады.

Түрікмен елшісінің айтқандарының дұрыстығын тексеру үшін, 1714 жылы I Петр экспедиция ұйымдастыруға жарлық береді. Каспий экспедициясының жетекшісі етіп князь Александр Бекович-Черкасскийді тағайындайды. Экспедицияның мақсаты: Каспий теңізі мен Арал-Каспий аймағының табиғатын зерттеу болды. Өзінің есебінде Александр Бекович-Черкасский Красноводск қойнауы жағалауындағы Ақтам әсерінен, Амудариянның бұрынғы арнасын табудың сәті түскенін нақтылайды. Амудариянның Арал теңізіне құятыны белгілі болды. Беквич Каспий теңізінің тұңғыш картасын жасады. Бұл ол кездегі ең маңызды экспедиция болды. Олар 1714 жылдан 1717 жылға дейін аса үлкен жұмыстар атқарды.

Орал-Ембі обылыстарының мұнайлы-газдылығы туралы алғашқы мәліметтерді географ Н.А.Северцев жинаған. Олар «1857 жылы Қырғыз даласының батыс бөліктерінде Н. Северцев пен И. Борщевтің жасаған «Геологиялық бақылаулары» деп аталған есебінде 1860 жылы жарияланған.

Батыс Қазақстанды бұрын зерттеген табиғат зерттеушілері мен әскери топографтардың материалдарын зерттей келе, геологиялық комитет 1874 жылы мұнда тау-кен инжнері Д.В.Кирпичниковты іссапарға жіберді, ол болашақ мұнай кенорындарын – Қарашұңғыл, Иманқара мен Доссорды зерттеп, Доссорда «мұнайдың ірі жинақтары бар екені күмәнсіз, бірақ бұл байлықты пайдаға асыру өте қиын, өйткені тұщы су жоқ, қоныстанған жерлер мен жол

қатынасы жоқ, шөп шабуға қолайлы шабындықтар мен далалар да жоқ» деп қорытынды жасайды.

Аймақтың мұнай байлықтарын геологиялық зерттеулер мен ашуларда, өлкенің табиғи байлықтарын зерттеу және Түркістан теміржолының көзделген трассаларын іздеу мақсатында геолог С. Никитиннің басшылығымен 1892 жылы Батыс Қазақстанға бағытталған арнайы экспедиция зерттеулерінің маңызы өте зор болды. Мұнайдың шығуын зерттеу кезінде экспедиция алғаш рет қолмен жүргізілетін бұрғылау станоктарын пайдаланды. Бір мезгілде тұщы су, біршама кейінірек, фосфориттер мен көмір іздестіру қарқынды жүргізілді.

С. Никитин экспедициясының анықталған және оң бағасын алған Қарашұңғылда, Доссорда және Ескенде мұнайдың білінуі сол кездегі мұнай қоғамдарының назарын аударды. Кейінірек осы аумақтардағы тереңдіктегі мұнайдың жинақталуы, қолмен жүргізілетін станоктармен бұрғылаумен расталды: бес ұңғыма Доссорда, бір ұңғыма Ескенде және бес ұңғыма Қарашұңғылда салынды.

1899 жылы Орал-Ембі ауданындағы Доссор, Ескене, Қарашұңғыл және Қаратон алаңдарында алдын ала зерттеу мен шағын қолмен бұрғылауды ұйымдастырады. 1911 жылы Доссорда №3 ұңғымадан 17 мың тоннаға жуық мұнай алынды.

Ресей Геологиялық комитетінің тапсырмасы бойынша Ақтөбе облысының территориясында геологтар А.Н. Замятин және Н.И. Тихонов 1912 жылдан бастап геологиялық зерттеулер жүргізе бастады. А.Н.Замятин сол кезде Құмсай жырасының бас жағында Мартук күмбезінде кирленген құмтастардың шығуын, ал 1913 жылы беткі мұнайдың білінуін тапты.

Маңғышлақ жарты аралының жер қойнауы өзіне мұнайдың бай қорларын жасырып жатқаны жөнінде ертеден-ақ белгілі болды. Өйткені, мұнда Мел және Юра жасындағы таужыныстарының қабатынан есепсіз көп мұнайдың барлығы жиі кездескен.

Әдебиет:
Нег.: 2 [26 - 35]
Нег.; 2 [41- 50]

Бақылау сұрақтары.
1. Жаңа мұнайлы-газды аймақтар ашылған кенорындары.
2. XIX ғасырдың екінші жартысындағы мұнай өнеркәсібінің дамуы.
3. Академик И.М.Губкин есімінің, көптеген бай мұнай-газ кенорындары мен аймақтарының ашылуымен байланысы.

Сөздік:
бұрғылау – бурение
құмтас – песчаник
нандыру – убедить; убеждать; разубедить; уверить
сілтеме – ссылка: указатель
тайпа – племя; племена; род

тұщы – пресный
ұңғыма – прохода
шабындық – кормовые угодья; луг; сенокос
шөлді – пустынный

49-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша берілген сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Шығыс Каспий территориясындағы жер қойнауы байлықтары туралы деректер кімнің еңбектерінде айтылған? 2. Маңғышлақтағы тайпалардың старшинасы Ходжа Непес I Петр патшаға не мәселелер жөнінде әңгімелеп берді? 3. Ходжа Непес патшаны неге байланысты нандырды? 4. Патша не мақсатпен Александр Бекович-Черкасскийді экспедиция жетекшісі етіп тағайындады? 5. Экспедицияның мақсаты не? 6. Не себепті Бековичтің экспедициясы маңызды болып саналды? 7. Орал-Ембі облыстарының мұнайлы-газдылығы кімнің, қай еңбегінде жарияланды? 8. Қарашұңғыл, Иманқара, Доссорды зерттеп, ол жерлерде мұнайдың ірі жинақтары бар екенін алғаш айтқан кім? 9. С.Никитиннің экспедициясы нені анықтады? 10. Кім, қай жылы мұнайдың қорын тапты?

50-тапсырма. Мәтіннің бірінші жарты бөлігінен туынды етістіктерді теріп жазып, оларды талдаңыздар.

Үлгі: Ресейде жаңа теңіз сауда жолдарының ашылу мүмкіндіктерін ***әңгімелеп*** берді.

«Әңгіме» – сөздің түбірі; «ле» – зат есімнен етістік жасап тұрған жұрнақ; «п» – өткен шақ көсемшенің жұрнағы.

51-тапсырма. Мәтіннің екінші жарты бөлігінен болымды етістіктерді теріп жазып, олардан болымсыз етістік жасаңыздар.

Үлгі: жина – жинама, жарияла – жариялама, зертте – зерттеме; жасаған жоқ, білген емес, айтқан емес, т.б.

52-тапсырма. Мәтіннің үшінші жарты бөлігінен мамандыққа қатысты терминдерді теріп жазып, оларға түсініктеме беріңіздер.

53-тапсырма. Мәтіннің төртінші жарты бөлігіне сұрақ-жауап құрастырыңдар.

54-тапсырма. Мәтіннің бесінші жарты бөлігін орыс тіліне аударыңыздар.

55-тапсырма. Сұхбатты оқып, мұнай өнеркәсібі саласында кездесетін «асфальт» терминінің мағынасын түсініп, шығу тарихын біліп, есте сақтаңыздар.

Мұнай өнеркәсібінде кездесетін «асфальт» терминінің шығу тарихы

С ұ х б а т

– «Асфальт» термині қандай мағына береді?

– «Асфальт» – «асфолес» сөзінен алынған, ол «мықты, берік, сенімді» деген мағына береді?

– «Асфальт» қандай зат?

– Адамзат баласы танысқан алғашқы мұнай өнімі мұнайды ұзақ уақыт жел қақтыру нәтижесінде алынған, тұтқыр, шайырсыз зат – асфальт.

– «Асфальт» терминін әдебиетке ең алғаш енгізген кім?

– «Асфальт» сөзін әдебиетке б.э. дейінгі 460-450 жылдары «Грек-парсы соғыстары тарихында» парсы және месопотамиялық асфальтті кенорындарын сипаттап жазған Геродот енгізді.

– «Асфальт» термині қазіргі заманда қандай ұғымды білдіреді?

– Ертедегілер асфальтті – «тау шайыры» деп атаған, ал қазіргі заманғы ұғым бойынша – бұл табиғи битум түрлерінің бірі.

56-тапсырма. «Асфальт» терминінің шығу тарихына берілген сұхбаттың жалғасын рөлге бөліп оқып, мағынасын есте сақтаңыздар.

– «Асфальтты» не үшін пайдаланған?

– Дүниежүзілік топан су туралы библиялық (діни) аңыз кеңінен белгілі, мұнда Нұх кемесіндегілердің аман қалғаны, ол кемені жасап су өткізбес үшін іші-сыртын табиғи шайырмен (асфальтпен) майлаған. Б.э. дейінгі 700-500 жылдары Вавилонда асфальтті «аспалы бақтар» жасау кезінде су өткізбейтін заттар ретінде пайдаланған.

– Дүниежүзілік топан судан бүкіл адамзаттың құтқарылып қалуы туралы қандай деректер бар?

– Дүниежүзілік топан судан кейін бүкіл адамзаттың ата-бабасы болған және де өзінің кемесінде «әрбір жанды мақұлықты жұбымен» құтқарып қалған аңыздағы Нұх пайғамбардың түп тұлғасы ассиро-вавилондық Ут-Напиштим болды. Оның қалай құтылғаны туралы тарих шамамен б.э. дейінгі 2500 жылды көрсеткен 12 саз кестеде баяндаған. Мұнда сондай-ақ, ол өзінің кемесін асфальтпен майлағаны туралы айтылады.

– Әлемнің жеті кереметінің біріне не жатады?

– Семирамида аспалы бағы, сондай-ақ Евфрат өзені астындағы ұзындығы 1 км жерасты жолы – әлемнің жеті кереметінің бірі деп есептеледі.

Сөздік:

аңыз – быль; легенда; предание

берік – нерушимый; надежный; крепкий; прочный; твердый; верный

мақұлық – существо; создание; тварь

мықты – могучий; неприступный; крепкий; твердый; сильный

сенімді – благонадежный; верный; уверенный; поверенный
топан (су) – бурный поток; сильное наводнение; потоп
туындау – произвести; производный
тұтқыр – прилипчивый; хваткий; цепкий; вяжущее вещество
шайыр – жиропот; смола; канифоль; мастика; мастиковая смола
шайырлы – смолистый

57-тапсырма. Жақшаның ішіндегі етістіктерді қажетті формаға қойып, сөйлемдерді орыс тіліне аударыңыздар.

Геологиялық барлау-іздеу жұмыстарының қарқынды түрде дамуы, геолог мамандарды көптеп дайындауды қажет (ету). Соған байланысты арнаулы геологиялық жоғары оқу орындарында геологиялық факультеттер (ашылу). Сонымен бірге, көптеген геологиялық ғылыми-зерттеу институттары (құрылу). XX ғасырдың екінші жартысынан бастап әр елде мұхиттарды зерттеу жұмыстары кеңінен жүргізіле (бастау). Бұл проблемаларды шешу, жаңа кенорындарын ашу – XXI ғасырдың жас мамандарына (жүктелу).

58-тапсырма. Көп нүктенің орнына етістік тудыратын жұрнақтарды *(-мас, -дан, -та, -де, -а, -гер)* қойып жазыңыздар.

Таужыныстарының физикалық қасиеттеріне, әсіресе тығыздығына байланысты өз...еді. Таужынысының тығыздығы неғұрлым жоғары болса, солғұрлым толқындар тез тар...лады. Оны өзгертуші геологиялық процестерді мүмкін деп сан...са, онда ол процестерді тек өте қысқа мерзім аралығында ғана байқаған болар еді. Жердің ішкі, терең қабаттарын зерттеп білу үшін, бұрғылау скважиналары мен геофизикалық зерттеу әдістері қол...ылады. Жер қыртысының геологиялық дамуы мен құрылымдық ерекшеліктерін анық....уға мүмкіндік береді. Алғашқы айтылған болжамдарды кеңейтуге немесе дәлел...уге мүмкіндік туады. Геологиялық байқаулар кезінде жиналған алғашқы деректер ғылыми болжамның негізі болып қалып...ады.

59-тапсырма. Қанатты сөздердің мағынасын түсініп, олардың тәрбиелік мәнін өздеріңізге үлгі-өнеге тұтыңыздар.

Қ. И. Сәтбаевтың айтқан қанатты сөздері

***

Есте сақтаңыздар

Совет ғалымының мақсаты – адамгершілік пен прогрестің жоғарғы мақсаттарына қызмет ету, табиғат заңдарын адамның мақсатына бағындыру.

* * *

Өз білімін өмірдің, өндірістің тәжірибелерімен нығайтып, байытып отыратын, тапқан ілімін, үлкенді-кішілі ашқан жаңалығын халықтың қажетіне беріп отыратын ғалым ғана, өз дәрежесінде заман талабының өресінде болады.

* * *

Ғалымға азық берер қайнар көз – кітап бетімен, лаборатория аумағымен ғана шектелмейді. Өмірді танумен, еңбек адамының жасампаз ісін танумен өрісін кеңейтеді.

* * *

Ғылым майданының қатардағы жауынгері – тек үнемі оқу, іздену, талаптану, өмір мектебінен өту арқылы ғана оның ірі қайраткері дәрежесіне дейін көтеріледі.

(Ақылдың кені, 1991ж.)

60-тапсырма. Көп нүктенің орнына – *-шылық, -лан, -ғыш, -де сөз тудырушы* жұрнақтарын қосып жазып, олардың сөйлемдегі қызметін түсіндіріңіздер.

Халық шаруа...ына пайда...у мақсатымен жер қыртысынан қазылып алынатын таужыныстары мен минералдарды **пайдалы қазбалар** деп атайды. Табиғатта пайдалы қазбалар газ (жинар газ), сұйық (мұнай) және қатты зат (көмір, темір рудалары, т.б.) күйлерінде кездеседі. Көмір, жан... тақта тас және күкірт сияқты пайдалы қазбалар түрі қазып алынған бетте бірден халық шаруа... мүддесіне жаратыла береді, ал басқалары (мыс немесе темір рудалары) алдын ала өң...уді, яғни байыту фабрикаларында концентрат түрінде алып, оны заводтарда балқытып металға айналдырған соң ғана халық шаруа...ының қажетіне жұмсалады.

Сөздік:
байыту – обогащать; обогащение
балқыту – литье; расплавить
жер қыртысы – пласт почвы; земная кора
мүдде – желание; цель; интерес; чаяние
өңдеу – заделка; обработка; разделить
пайдалану – пользоваться; воспользоваться
пайдалы қазбалар – полезные ископаемые
шаруашылық – хозяйство; хозяйственный

61-тапсырма. Берілген етістіктерді болымсыз формада қолданып, сөйлемдер құрастырыңыздар.

Табылу, жану, қолдану, пайдалану, күшейту, қабылдау, бастау, құрастыру, қалыптасу, өту, дағдылану, бөліну, жасау, өндіру, өңдеу.

62-тапсырма. Төмендегі сөздер мен сөз тіркестерін пайдаланып, сөйлемдер құрастырыңыздар.

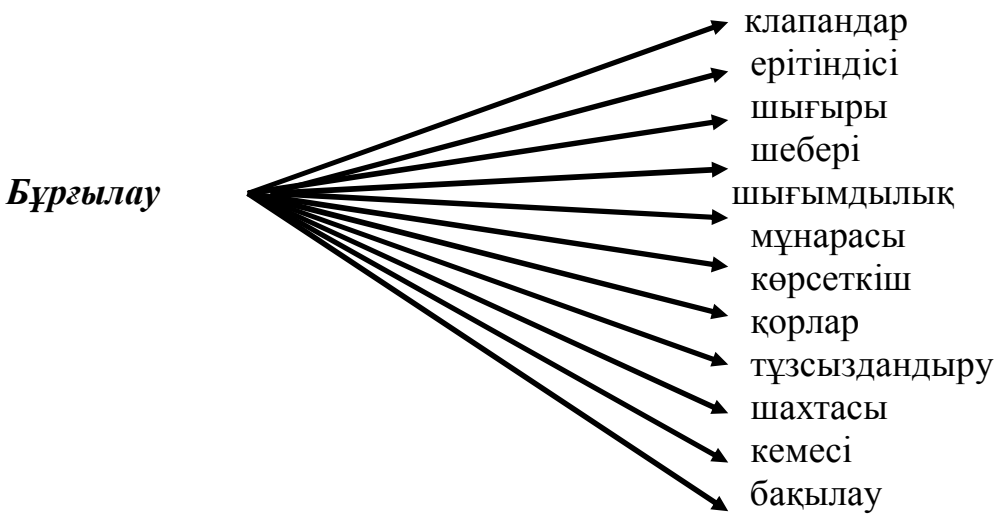
Табиғи газ, жағармай, тұз күмбезі, бұрғылаушы инженер, булану, барлау ұңғымасы (разведочная скважина), барлау сатысы, мұнай өңдеу деңгейі, ауыр және жеңіл мұнай, қолдану технологиясы, кен орындары.

63-тапсырма. Сөздерді мағынасына қарай іріктеп, сөз тіркестерін жасап, үлгіде көрсетілгендей етіп, жолдарды толтырыңыздар.

Үлгі: *Мұнай құбыры.*

1.	мұнай беру	жыныстар	1. .....
2.	бұрғылау	мұнай	2. .....
3.	шөгінді	газ	3. .....
4.	суыту	желісі	4. .....
5.	шикі	базасы	5. .....
6.	құрғақ табиғи	коэффициенті	6. .....
7.	құбыр	отын	7. .....
8.	жабдықтау	майлары	8. .....
9.	мұнай	қондырғысы	9. .....
10.	газ тәріздес	аппараты	10. .....

64-тапсырма. «Бұрғылау» сөзі қай сөздермен мағыналық тіркес жасай алады? Мағынасын сақтай отырып, сөз тіркестерін жасаңыздар.



Берілген сөздердің аудармасы:

бақылау – контроль
бұрғылау – буровой
ерітінді – раствор
кеме – судно
көрсеткіш – показатель
қорлар – запасы
мұнара – вышка
тұзсыздандыру – обезсоливание
шахтасы – шахта
шебер – мастер
шығымдылық – выход
шығыр – лебедка

65-тапсырма. Төмендегі әр бағанадағы сөздерді тиісті орын тәртібі бойынша қойып, сөйлемдердің мағынасының дұрыс сақталуына назар аударып, сөйлемдер құрастырыңыздар.

1. 1940	2.негізі	3.қаланған	4.институт-тың	5.жылы
1. әртүрлі	2.дайындайды	3.мұнай	4.мекеме	5.жабдық-тарын
1.жұмыста-рының	2.бағыттары	3.институт	4.мыналар	5.негізгі
1.жұмыс-тарын	2.жүргізу	3.көмірсутегі	4.өндіру	5.шикізаты
1.кәсіпорын-дарға	2.қызмет	3.инженерлік	4.көрсетеді	5.институт

66-тапсырма. Көп нүктенің орнына сөз тудырушы жұрнақтарды (-лан, -дес, -де, -ла, -а, -та, -те) тиісті орындарына қойып, олардың жасалу жолдарын түсіндіріңіздер.

Мысты алу мен шикізаттың бағалы компоненттерін кешенді түрде пайдалану дәрежесін анық...п, кендегі негізгі металдың болу кондициясын төмен...теді. Бұл өз кезегінде жарамсыз деп табылған кенді де пайда...уға мүмкіндік береді. Қазақстанда соңғы кезге дейін құрамында 0,7-0,9 пайыз мыс бар кенді өңдеу, экономикалық жағынан тиімді деп есеп...лді. Кен құрамында мыс халькопирит түрінде кез...кенде, пириттің мөлшері өте көп болса, онда оның құрамындағы мыс 10-12 % аспайды. Қазіргі зауыттарда қолданылатын технологияларға сай шикізаттарды өң...генде, бастапқы сульфид кендерін байыту арқылы сульфидті концентраттар алынады. Қазіргі кезде оның құрамында 0,25-0,3 % мыс бар кенді өнеркәсіпте пайда...уға болады деп сан...луда. Сол үшін ерітіндіні фенолфталлеинмен тексеріп, қадаға...п тұрады.

67-тапсырма. Болымсыз етістіктерді тауып, олардың неше жолмен және қалай жасалатынын айтыңыздар.

Б і л у к е р е к

* * * * *

Ж е т і ж е т і м

1. Тыңдалмаған – сөз жетім;
2. Киюсіз қалған – бөз жетім;
3. Иесіз қалған – жер жетім;
4. Басшысы жоқ – ел жетім;
5. Аққу-қазсыз – көл жетім;
6. Жерінен айырылған – ер жетім;
7. Замандасы қалмаған, бәрінен де – сол жетім.

Сөздік:

айыру – лишиться; отделяться; разлучаться; расставаться

аққу – лебединый; лебедь; лебяжий

боз – бязь

жетім – сирота
замандас – современник
иесіз – без хозяина; безхозяйственный
қаз – гусь

2-апта. 5-тәжірибелік сабақ

68-тапсырма. Мәтінмен танысып, еліміздегі мұнай өнеркәсібінің қазіргі жағдайы мен даму болашағын өздеріңіз білетін материалдармен толықтырып, мазмұндаңыздар.

Қазақстан Республикасындағы мұнай өнеркәсібін игеру жолдары, оның қазіргі жағдайы мен болашағы

Қазақстан Республикасының мұнай өнеркәсібі, экономиканың жетекші саласы болып саналады. Еліміздің территориясындағы мұнай-газ көріністері бұрынғы заманнан-ақ белгілі болған. ***Доссор кенорны ҚР-ғы өндіріске енгізілген ең бірінші кенорны.*** 1911– 1913 жылдар аралығында Доссор, Мақат кенорындарынан 151,3 мың т мұнай өндірілді.

Республикада мұнай өндіру өнеркәсібі соғысқа дейінгі жылдары қарқынды дамыды. Жаңадан өнеркәсіп объектілері мен жаңа мұнай кенорындары ашылды (Байшұнас, Ескене, Шұбар-Құдық, Сағыз, Жақсымай). Гурьевте мұнай жабдықтарын шығаратын механикалық зауыт салынды, орталық ғылыми лабораториясы құрылды. Бірақ 60-жылдардың ортасына дейін республикада мұнай өндіру баяу дамыды. Жалғыз-ақ мұнай ауданы – Ембі бассейні болды.

Маңғышлақ түбінде 50-жылдардың соңында терең барлау ұңғыларын бұрғылау жұмыстары жүргізіле бастады, соның нәтижесінде Өзен мен Жітібай ірі кенорындары ашылды. 1961 жылы Жетібай кенорнынан бірінші мұнай фонтаны атқылады.

Аз уақыт ішінде жаңа кенорындарды игеру басталды. Маңғышлақ-Мақат теміржолы салынды. «Мангышлак нефть» кәсіпшілік бірлестігі құрылды, 1965 жылдан бері осы жердегі ашық кенорындарын игеру басталды.

Өзен, Жетібай, Гурьев, Самара мұнай құбырларының бірінші тізбегінің ұзындығы 712 шақырым, Өзен-Гурьев бөлігі 1969 жылы іске қосылды. Келесі он жылдықта Маңғышлақ және Каспий маңы ойпатында Теңге, Тасболат, Шығыс Жетібай, Қаражамбас, Мартыши, Қамысты, т.б. кенорындары пайдалануға берілді.

1975 жылы республикадағы мұнай өндіру 23,9 млн тоннаға жетті және 1970 жылмен салыстырғанда 1,8 есе өсті. 1976 жылы Теңіз құрылымындағы тұзасты шөгінділерінің өнеркәсіптік мұнайлылығы анықталып, 1979 жылы осы кенорны игеруге енгізілді. ***Бұл кенорны мұнай қоры жағынан дүние жүзіндегі ең ірілерінің бірі болды.***

Келесі жылдар ішінде Каспий маңы ойпатындағы Жаңажол, Қарашығанақ аймақтарынан тұзасты шөгінділеріндегі мұнай-газды кенорындары ашылды.

1981– 1992 жылдар аралығында республикадағы мұнай өндіру, жоғары қарқынмен дамыды. 1981жылдағы мұнай өндіру 19,1 млн т болса, 1992 жылы 25,8 млн т жетті.

Маңызды оқиғалардың бірі – Арысқұм майысуындағы Құмкөл ірі мұнай-газ кенорнының ашылуы және Каспий маңы ойпатындағы ірі мұнай-газ конденсатты Жаңажол, Қарашығанақ кенорындарының ашылуы болды.

Осы кенорындарының ашылуы Қазақстанның мұнай-газ саласындағы шикізат базасын ұлғайтып, оны ірі өнеркәсіптік орталықтар қатарынан ерекшелердің қатарына ығыстырды.

1993 жылдағы төмендеуден кейін, өндіріс бірқалыпты көтеріліп келеді.

2005 жылы республика бойынша мұнай өндіру көлемі 61 млн т құрады. Бұл нәтижелерге қазіргі кездегі мұнай кәсіпшілігіндегі еңбек өнімділігін жоғарылату және Маңғышлақ, Бозащы түбектеріндегі, Каспий маңы, Оңтүстік Торғай ойпаңдарындағы жаңа кенорындарын қарқынды игеру арқылы қол жеткізілген.

Қазіргі кезде мұнай мен газды өндіру, тасымалдау, өткізумен бірнеше ірі акционерлік компаниялар айналысады. Олар: МК «Қазмұнайгаз», «Ақтөбемұнайгаз», «Маңғыстаумұнайгаз», «Петро Қазақстан», сонымен қатар, 30 шақты мекеме айналысады. Шетелдік фирмалар арасында бірлестіктерге кіретін америка, жапон, неміс, кипр, италия, ағылшын, канада компаниялары бар және Сауд Аравиясы, Индонезия, Франция, Оман, Чехия, Венгрия мен Ресей фирмалары қатысады.

Қазақстан барланған мұнай қоры жағынан 13-орында тұр. Қазақстан территориясында есепке алынған 214 мұнай кенорны бар (81 игерілуде), соның екеуі бастапқы алынған мұнай қоры жағынан алпауыт болып келеді, 4-і ірі және 9-ы үлкен. Ірі кенорындары: Тенгиз, Қашаған, Әлібекмола, Прорва, Кенбай, Королев, Қарашығанақ, Өзен, Жетібай, Жаңажол, Қаламқас, Кеңқияқ, Қаражанбас, Құмкөл, Солтүстік Бозащы.

Дүниежүзілік деңгейдегі ең үлкен жаңалық – Қашаған кенорнының ашылуы болды. Қашаған кенорнының бастапқы алынатын мұнай қоры 1,7 млрд т құрайды. Қазақстандағы мұнай өндіру болжамы бойынша 2010 жылы 90 млн т, ал 2015 жылы 150 млн т құрайды.

Қазақстан көмірсутек шикізаттарының қоры бойынша мемлекеттер арасында алдағы ондыққа кіреді және мамандардың болжамы бойынша XXI ғасырда ірі мұнай мен газ жеткізушілерінің бірі бола алады.

Әдебиет:

Нег.: 5 [31-37]
Қос.: 34 [24-32]

Бақылау сұрақтары.

1. Мұнай мен газдың қазіргі жағдайда алатын орны.
2. Қазақстанда мұнай мен газдың даму, игерілу жолдары.

3. Газ және газ конденсатты кенорындарының даму барысы?

Сөздік:
кәсіпшілік – промысел; ремесленничество; хозяйство
көмірсутек – углеводород
қарқынды – интенсивный; бурный; резвый; стремительный
құбыр – труба; трубопровод
ойпат – лощина; низменность; впадина
түбек – полуостров; тубек
шикізат – сырье; сырое вещество

69-тапсырма. Мәтінді үш мағыналық бөліктерге бөліп, әр бөлігіне тақырып қойып, сұхбат (сұрақ-жауап) құрастырыңыздар.

70-тапсырма. Мәтіннен мұнай-газ саласындағы терминдерді теріп жазып, оларға түсіндірме сөздік негізінде түсініктеме жазыңыздар.

71-тапсырма. Мәтіннен алынған төмендегі сөздерді жекеше және көпше түрде жіктеңіздер.

Үлгі: *құру – мен құр + ды + м, сен құр + ды + ң, сіз құр + ды + ңыз, ол құр + ды.*

Өндіру, дамыту, ашу, бастау, алу, игеру, салу, қосылу, өсу, енгізу, жеткізу, ұлғайту, ығыстыру, көтеру, айналысу, қатысу, келу.

72-тапсырма. Даналық сөздердің мағынасын ашып, түсінгендеріңізді айтып беріңіздер.

Қысқа сөз – қымбат сөз

Жақсы – кемшілігін өз басынан көреді,
Жаман – кемшілігін жолдасынан көреді.

***

Жамандық көрген жеріңнен еңбекте де кет,
Жақсылық көрген жеріңе еңбекте де жет.

***

Жақсы аттың жалын сақтағанша,
Жақсы жігіттің арын сақта.

***

Асыл сөз арнап берген сыйдан артық.

73-тапсырма. Берілген сұрақтар бойынша өздік жұмыстарын дайындаңыздар.

1. Жер қабатының геологиясы.
2. Мұнайдың негізгі технологиялық сипаттамалары.
3. Мұнай және газ кеніштерін ашу.
4. Жер қойнауының қабат қысымы мен температурасы.
5. Мұнай және оның қасиеттері.
6. Іздеу, барлау кезеңдері.
7. Мұнай және газ скважиналарын бұрғылау.
8. Мұнай мен газ өндірудің негізгі әдістері.
9. Мұнайды тұзсыздандыру және сусыздандыру.
10. Мұнай және газ кеніштерінің жер астында орналасу реті.

74-тапсырма. **Мұнай және газ саласы бойынша мамандыққа қатысты терминдерді меңгеріп, септік жалғауларының астын сызыңыздар.**

Бұрғылау тасбағаны – құбырлы бұрғылау барысында бұрғылау ұңғысының көмегімен жер қойнауынан көтеріліп алынатын тау жыныстарының цилиндр пішінді бағаны. Бұрғылау тасбағаны өте маңызды геологиялық құжат болып саналады.

Скважина – жер қыртысында арнайы бұрғылау аспаптарының көмегімен қазылатын диаметрі тереңдігінен бірнеше есе кіші цилиндр пішінді тау-кен құрылыс орны.

Қор қоймасы – резервуар. Мұнай және газ тұтқыштары ауқымындағы жинауыштарға тән қуыс кеңістіктер.

Кеуектілік – пористость. Тау жыныстағы бүкіл кеуектер көлемінің сол тау жыныс көлеміне қатынасы. Кеуектілік «Мемгер әдісі» деп аталатын зертханалық әдіс көмегімен анықталады.

Өтімділік – проницаемость. Тау жыныстардың сұйықтарды сүзбелеу мүмкіндігімен анықталатын сипаты. Өтімділік тау жыныстардың жинауыштық қабілетін анықтайтын ең басты сипаттарының бірі.

Бастапқы қойнауқаттың қысымы – давление пластовое начальное. Мұнайлы немесе газды қойнауқаттың сонда кіріккен мұнай немесе газ қорын игере бастау сәтінде, аталған қордың өзге өңірлерге қарай жылыстай бастауы алдында өлшенген қойнауқаттың қысымы.

Кеуектілік коэффициенті – коэффициент пористости. Кеуек типті жинауыштардың қуыстылығын сипаттайтын коэффициент – жинауыштардың түсті аралық кеуектері көлемінің жинауыштарды құрайтын тау жыныстардың көріністік көлеміне қатынасы.

Жинауыш – коллектр. Өзінің жинауыштық қабілетіне орай суды, мұнайды немесе газды өз бойына шоғырлауға және оларды сүзбелеуге қабілетті тау жыныс қойнауқаты немесе массиві.

Дербес газ – қойнауқаттың газ құрамына кіретін, қалыпты жағдайда газ түрінде ұшырасуға қабілетті табиғи газ.

Ресурстарды экономикалық тұрғыдан бағалау – мұнай мен газды пайдаланудың шаруашылық тиімділігін анықтау.

Мұнай **–** жер қойнауындағы химиялық элементтердің саналуан қосындыларынан пайда болған сұйық каустобиолиттер.

Сөздік:
бұрғылау **–** бурение; бурить; просверливание; сверление; сверлить
қойнау – лощина; ложбина
сүзгілеу – процедить
таужыныстары – горные породы
тұтқыш – держалка
тұту – держать; ловить; издержать; развесить
ұшырасу – встретиться; повстречаться; видеться

75-тапсырма. Терминдерге негізделген сұхбаттың мағынасын түсініп оқыңыздар. Ілік, барыс, табыс септіктерінде тұрған сөздердің астын сызыңыздар.

Терминдерге негізделген сұхбат

– ***Термин*** дегеніміз не?

– ***Термин*** – термин; ғылым, техника сол сияқты тұрмыстың белгілі саласындағы ұғымдарды дәл атау үшін жұмсалатын сөздер мен сөз тіркестері; техникалық терминдер – технические термины; жаңа термин – новый термин.

– ***Өркениет ше?***

– ***Өркениет*** – цивилизация; қоғамның мәдени дамуы.

– ***Демократияны*** қалай түсінесіз?

– ***Демократия*** – демократия; жоғарғы үкімет билігі халықтың қолында болатын мемлекет құрылысы.

– ***«Ресми»*** термині қандай мағына береді?

– ***Ресми*** – официально; ресми түрде; ресми түрде мәлімдеу **–** официально заявить;

– ***Ресми өкіл*** – официальный представитель.

– Соңғы жылдарда «стратегия» деген терминді жиі қолданамыз, мағынасын түсіндіріңізші?

– ***Стратегия*** – стратегия: жалпы мақсатқа жетуге басшылық ету өнері;

– ***Стратегиялық бағыттар, стартегиялық міндеттер*** **–** стратегические направления.

– ***«Право»*** деген терминді қазақ тіліне «құқық» деп аударып жүрміз. Оны сіз қалай түсіндірген болар едіңіз?

– ***Құқық*** – право; мемлекет шығарған немесе бекіткен орындалуы мемлекеттік аппараттың күшімен қамтамасыз етілетін жалпыға бірдей тәртіп ережелерінің, нормаларының жиынтығы; құқықтық, заңға сүйенген – правовой; сайлау құқығы – избирательное право.

76-тапсырма. Терминдерге негізделген сұхбаттың жалғасынан жатыс, шығыс, көмектес септігінде тұрған сөздерді табыңыздар.

– ***Қазақстан – тәуелсіз мемлекет***. Тәуелсіздігіміздің он бес жылдығы атап өтілді. Тәуелсіздік деген не?

– ***Тәуелсіздік*** – независимость; ешкімге тәуелсіз, жалынышты емес, өз билігі өзінде деген мағынада;

– ***Ұлттық тәуелсіздік*** – национальная независимость.

– ***«Егемендік»*** қандай мағына береді?

– ***Егемендік*** – суверенитет; суверенный; бір мемлекеттің ішкі өкімет билігі мен сыртқы саясатының басқа мемлекеттен толық тәуелсіз, әрі дербес болуы.

– ***Идеология ше?***

– ***Идеология*** – идеология; таптар мен әлеуметтік топтардың мүдделерін білдіретін қоғамдық сана, саяси, құқықтық, филисофиялық, моральдық, эстетикалық және діни көзқарастар мен теориялық идеялардың жиынтығы.

– ***Конституцияны*** қалай аударып жүрміз?

– ***Конституцияны*** «Ата заң» деп аударып жүрміз, Ата заң – мемлекеттің негізгі заңы.

Сөздік:

дербес – персональный; личный; частный; самостоятельный
жалынышты – зависимый
жиынтық – комплекс; свод; совокупность; сумма; множество
қамтамасыздандыру – обеспечение
мүдде – желание; цель; интерес; намерение
сана – сознание; мысль
тұрмыс – быт; жизнь; бытовой

77-тапсырма. Төмендегі сөздерге көпше және жекеше түрде жіктік жалғауларын жалғаңыздар.

Мұнайшы, маман, инженер, барлаушы, зерттеуші, өндіруші, ғалым, кәсіпкер, геолог, ұсынушы, жобалаушы, дайындаушы, атқарушы.

78-тапсырма. Көп нүктенің орнына тиісті септік жалғауларын қойып жазыңыздар.

1911 – 1913 жылдар аралығы... негізінен Доссор, Мақат кенорындары... 151,3 мың т мұнай өндірілді. Ракуша балықшылар ауылы маңы... екі мұнай айыру (керосин) зауыты салынды.

Сол жер... мұнай өнімдері ұзындағы 13 шақырым теңіз асты... жүргізілген құбыр арқылы теңіз кемелері... жеткізілген. Мұнай өнімдері... өткізу... «Мазут» арнайы фирмасы және «Бір. Нобель» Қоғамдастығы айналысқан.

Бірінші дүниежүзілік соғыс, одан кейінгі шетелдік басқыншылық мұнай өнеркәсібі... құлдырауы... әкеліп соқты. Бұрғылау жұмыстары... көбісі... тоқтатылуы, өндіру көлемі... төмендеуі... әкеліп соқты.

79-тапсырма. Мәтіннің көмегімен сөйлемдерді толықтырыңыздар.

Республикада ..... өндіру ..... соғысқа дейінгі ..... қарқынды дамыды. Бірақ 60-шы ..... ортасына дейін республикада .... баяу дамыды. 1961 жылы Жетібайда .... бірінші фонтан алынды. Бұл кенорны мұнай .... дүниежүзіндегі ең ірілердің ..... болды. Маңызды ..... бірі. Арысқұм майысуындағы ..... ірі мұнай-газ .... ашылуы болды. Қазақстан барланған .... жағынан 13-орында тұр. Қазақстан ..... есепке алынған 214 мұнай кен ..... бар.

2-апта. 6-тәжірибелік сабақ

80-тапсырма. Мұнайдың пайда болуы жөніндегі мәліметтерді мұқият оқып, меңгеріп, мазмұндаңыздар.

Мұнайдың пайда болуы жөнінде жалпы түсініктеме

Мұнайдың жаратылысы, алғашқы пайда болуы дұрыс зерттеліп, шешілген болса, оның қандай табиғи жағдайларға байланысты басқа қабаттарға көшіп, шоғырланатын жерлерін білу онша қиынға түспеген болар еді. Бұл жағдайда мұнай жатақтарын іздестіру, барлау жұмыстары да қысқа мерзімде, әрі экономикалық тиімді жағдайда орындалған болар еді. Бірақ, осы күнге дейін мұнайдың жаратылу тарихы (генезис) мен орналасуы әлі де түбегейлі зерттеліп біткен жоқ.

Мұнайдың пайда болуы жөнінде бірнеше теориялар (болжамдар-гипотезалар) бар. Бұл болжамдар екі топқа бөлінеді, олар: ***органикалық және аноорганикалық*** (органикалық емес) болжамды-гипотезалар.

Аталған топтардың өздері бірнеше бөлімшелерден тұрады. Мысалы: ***органикалық теория*** – мұнайдың жәндіктер мен өсімдіктердің және аралас өсімдік пен жәндіктердің қалдығынан пайда болуы мүмкіндігін дәлелдейді. Ал, ***анорганикалық теорияда*** мұнайдың жаратылуы карбид теориясы, жанартау теориясы, космос, т.б. теориялар арқылы дәлелденеді. Көрсетілген теориялардың негізінде тәжірибелік және лабораториялық зерттеулердің қорытындылары алынды.

Мұнайдың пайда болуын органикалық теория ретінде дәлелдегендердің бірі М.В. Ломоносов еді. Ол алғаш рет 1763 жылы мұнайдың жер қойнауында жиналған өсімдіктердің жоғарғы қысым, әрі температура арқылы көмірленіп, өзгерген қалдықтарынан түзілу мүмкіндігін атап көрсетті. Бірақ, мұнай жөнінде нақтылы ынта-ықылас қойылған кез XIX ғасырдың екінші жартысы еді. Осы мезгілде Л. Лекер мұнайды балдырдың шіруімен байланыстырады. Ал, К. Энглер мен Г. Гефер мұнайдың пайда болуын терең білу үшін лабораториялық зерттеуге, теңіз жануарларының майын алғызды. Кейінгі кездерде органикалық теорияны қоданғандар А.Д. Архангельский, И.М. Губкин,

В.В. Вебер. Н.Б. Воссаевич, П. Смит болды. Мұнай туралы органикалық теория осылай орныға бастады.

Атақты мұнайшы академик И.М. Губкин дүниежүзілік мұнай және газ кенорындарын зерттей келе, іргелі теориямен байланысты «Учение о нефти» деген еңбегін жазды. Бұл еңбегінде ол жер шарының мұнай-газ аудандарының құрылысын, мұнайдың орналасу заңдарын жете зерттеп, мұнайды органикалық жағдайлармен байланыстырды.

Орал-Еділ, Каспий ойпатында, Қазақстанда, Түркмения, Өзбекстан, Батыс Сібір, т.б. аймақтардағы ұйымдастырылған мұнай іздестіру, барлау, мұнай-газ кенорындарын ашып игеруде, оларды геологиялық зерттеуде И.М. Губкиннің еңбегі өте зор.

Қазіргі кезде біздің еліміз бен шет мемлекеттердегі мамандар мен оқымыстылардың көбі И.М. Губкиннің мұнай органикалық жолдармен пайда болды деген болжамын мойындайды.

Мұнайдың органикалық қалдықтардан пайда болу мүмкіндігін дәлелдеу мақсатында, жер қойнауында кездесетін әртүрлі табиғи процестерді орнықты зерттеген Б. Тиссо (Франция) және Д. Вельте (ФРГ) деген мұнайшылар болды.

Әдебиет:
Нег.: 1[43-44], 3 [4-11]
Қос.: 31 [7-10], 36, 37

Бақылау сұрақтары.
1. М.В**.** Ломоносовтың мұнайдың пайда болуы жөніндегі дәлелдемелері.
2. Мұнайдың пайда болуы жөніндегі мәліметтер.
3. Ресей ғалымдарының мұнайдың пайда болуы жөніндегі ғылыми теориялары.

Сөздік:
жатақ – лежак; лежбище; место лежки; ночлег; логово; берлога
шоғырлану – скапливаться; концентрироваться
іздестіру – поиск; розыск

81-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша, берілген сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Мұнайдың жаратылу тарихы және оның орналасуы толық зерттелді ме? 2. Мұнайдың пайда болуы жөнінде қандай болжамдар бар? 3. Мұнайдың пайда болуы жөніндегі теорияларды талдап беріңіздер. 4. М.В. Ломоносовтың дәлелдемелері туралы не білесізер? 5. XIX ғасырдың екінші жартысындағы Ресей ғалымдарының пікірлері қандай болды? 6. Органикалық теорияда не айтылады? 7. Мұнай-газ кенорындарын ашудағы И.М. Губкиннің еңбегіне нақты тоқталыңыздар. 8. Қазіргі кезде мамандар екі болжамның қайсысын мойындауда?

82-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша сөйлемдерді толықтырып, орыс тіліне аударыңыздар.

1. Мұнайдың пайда болуы туралы .....
2. Бұл жағдайда мұнай жатақтарын .....
3. Аталған топтардың өздері.....
4. Көрсетілген теория негізінде.....
5. Бірақ мұнай жөнінде.....
6. Осы мезгілде Л.Лекер .....
7. Атақты мұнайшы академик.....
8. Орал-Еділ, Каспий ойпатында.....

83-тапсырма. Мәтінді екі мағыналық бөлікке бөліп, әр бөлігіне тақырып қойып, жоспар құрыңыздар.

84-тапсырма. Мәтіннен термин сөздерді теріп жазып, оларға түсініктеме беріңіздер.

85-тапсырма. Мәтінді оқып, «керосин» сөзінің шығу тарихын меңгеріп, мәтінге сұрақтар қойып, түсініксіз сөздерге сөздік жасаңыздар.

Керосин

«Керосин» сөзі қайдан пайда болған? 1846 – 1874 жылдары тас көмірден жарық беру майы өндірісін АҚШ-та А. Геснер ұйымдастырған. Ол алынған сұйықты «керосин ойл» «грек сөзінен «керос» – балауыз), яғни «балауыз майы» деп атаған. Американдық өнім тек АҚШ-ты ғана емес, Европа рыногін де жылдам жаулап алды.

Қазіргі кезде «керосин» деп, 175-тен 300° С-қа дейінгі температура шегінде қайнататын мұнай фракциясын атайды. Жарық үшін пайдаланатын «жарық беретін керосинді» трактор жанармайы ретінде қолданылатын «трактор керосинін» және реактивті қозғалтқыштарға арналған отынды «авиациялық керосинді» айырып көрсетеді.

86-тапсырма. Ұлы Абайдың айтқан өнегелі сөздерінен өздеріңізге тәлім-тәрбие алып, нақыл сөздерді жаттап алыңыздар.

Ғылымды үйренгенде, ақиқат мақсатпен білмек үшін үйренбек керек... .
Дүниенің ғылымын білмей қалмақтық – бір үлкен зарарлы надандық.

* * *

Адамның көңілі шын мейірленсе, білім-ғылымның өзі де адамға мейірленіп, тез қолға түседі. Шала мейір, шала байқайды.

* * *

Күллі адам баласын қор қылатын үш нәрсе бар. Сонан қашпақ керек:
әуелі – надандық, екіншісі – еріншектік, үшіншісі – зұлымдық.

* * *

Адамның адамшылығы – ақыл, ғылым, жақсы ата, жақсы ана, жақсы құрбы, жақсы ұстаздан болады.

87-тапсырма. Абайдың нақыл сөздерінің жалғасының тәлім-тәрбиелік жағын өз сөздеріңізбен айтып беріңіздер.

Адал еңбекпен мал іздемек, ол – арлы адамның ісі.

* * *

Адамның баласының ең жаманы – талапсыздық.

* * *

... білгені, көргені көп адам білімді болады.

* * *

Атымды адам қойған соң,
Қайтып надан болайын?

* * *

Адам баласы адам баласынан
ақыл, ғылым, ар, мінез деген
нәрселермен озады.

(Абай Құнанбаев)

88-тапсырма. Мәтіннен тәуелдік жалғаулы сөздер мен сөз тіркестерін табыңыздар.

Қазақстанның пайдалы қазба кенорындары шексіз, шетсіз кең даланы алып жатыр. Кенорнын сипаттайтын белгілердің ішінен, кенорнының өлшемдері мен жату жағдайлары қазу жүйесін, қазу технологиясын таңдауға едәуір әсер етеді. Кен денелерінің пішіні үш топқа бөлінеді. Штоктың өлшемдері ондаған және жүздеген метрлерге жетеді. Оралдың мысы колчеданды кенорны болып есептеледі. Үшінші топтағы кен денелері – шектелген тақталы кен денелері болып есептеледі. Кен сілемдерін тақта тәріздес кен денелері деп атайды. Кейде кен денелері бір-бірімен қиылысады, қосылады да, қайтадан бөлінеді. Біздің Лениногор қорғасын-мырышты кеніштерінде тұтас сульфидті кендер бар. Криббастың кені себінді кендермен, содан соң әлсіз темірлі жанас жыныстармен араласады.

89-тапсырма. Төмендегі мақал-мәтелдердің мағынасын түсініп, тәуелдік жалғаулы сөздерге назар аударыңыздар.

Қарға баласын аппағым дер, кірпі баласын жұмсағым дер. Ворона говорит о своем дитяти: мой беленький, ежиха говорит о своем дитяти: мой мягенький.

Су ішкен құдығыңа түкірме. Не плюй в колодец, из которого пил воду.

Тағасының күмісіне мақтанба, жүрісіне мақтан. Хвались не серебром подковы, а ходом коня.

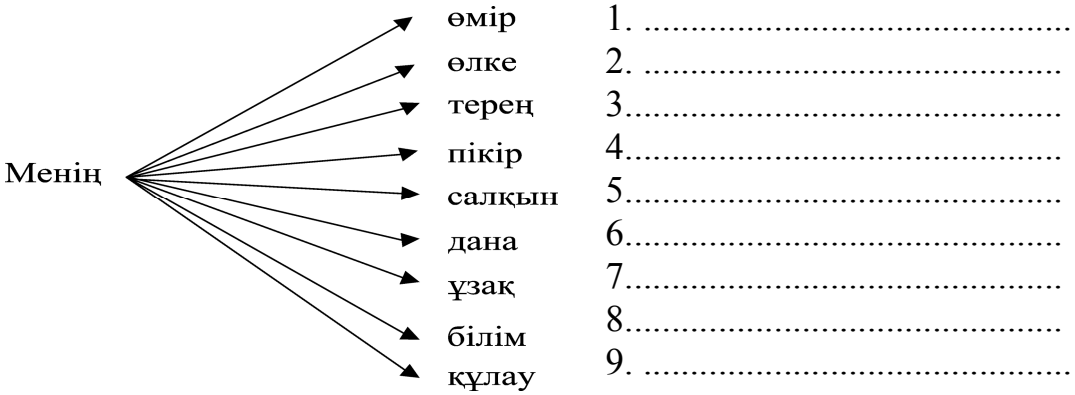
Күлме досқа, келер басқа. Не смейся над другом, придет (беда) и на твою голову.

Бетің қисық болса, айнаға өкпелеме. Не пеняй на зеркало, коль рожа крива.

Кісі елінде сұлтан болғанша, өз еліңде ұлтан бол. Чем быть в чужом краю султаном, лучше в своем краю быть подошвой.

Жатқан жыланның құйрығын баспа. Не наступай на хвост спокойно лежащей змеи.

90-тапсырма. «Менің» деген есімдік төмендегі сөздердің қайсысымен тәуелдік мағынада есімді тіркес жасай алады? Тәуелдік сөз тіркестерін жасап, бос жолдарға жазыңыздар.



91-тапсырма. Төмендегі сөздер мен сөз тіркестеріне меншіктік форма тудыратын жұрнақтарды қосып жазып, сөйлем құрастырыңыздар. Тәуелдік жалғаулар мен тәуелдену ұғымын тудыратын жұрнақтардың қызметін түсіндіріңіздер.

Геологтар, зерттеуші ғалымдар, мемлекет, мектеп оқушылары, шахтерлер, университет кітапханасы, біздің еліміз, Қазақстан халқы, құрылысшылар, студенттер.

92-тапсырма. Берілген сөздер мен сөз тіркестерін үш жақта жекеше және көпше түрде тәуелдеңіздер.

Жұмыс, өмір, қызмет, еңбек, балалық шақ, ғарышкер, техника саласының маманы, ақ халатты абзал жан, еңбек ардагері.

93-тапсырма. Мәтінді мұқият оқып, мәтінге берілген сұрақтарға жауап беріңіздер. Сөздікті жаттап алыңыздар.

Қазақстанның кен байлықтары

Қазақстанның жері кенге бай. Ертеде алтын, мыс, қалайы, тұз және әр түрлі асыл тастар қолмен қазып алынатын.

Кеңес өкіметі тұсында геологтар Қазақстан жерінен мыңдаған пайдалы кенорындарын ашты. Осылардың негізінде ондаған шахта мен зауыт салынды. Қарағанды, Балқаш, Жезқазған, Шымкент, Өскемен, Атырау, т.б. ірі өнеркәсіп орталықтары өсті.

Қазақстанда Менделеев кестесіндегі барлық элементтер табылған.

Орталық Қазақстаннан көмір, мыс, қорғасын, мырыш, алтын, темір, маргенец және сирек кездесетін металл шығады. Қарағанды бассейні – Қазақстандағы ең ірі бассейн. Мұнда көмірдің қоры – 53 млрд т болып есептеледі.

Алтай – қорғасын мен мырышқа бай. Батыс Қазақстаннан мұнай, жанармай, түрлі ас тұздары шығады. Ақтөбе облысынан никель шығады. Қостанай облысынан темір рудасының аса ірі кенорны табылды (Соколов-Сарыбай).

Сөздік:

жанар май – бензин, горючее
қалайы – жесть; олово
темір – железо; железный
мырыш – цинк
қорғасын – свинец
мыс – медь

94-тапсырма. Төмендегі сауалдардың мағынасын түсініп, оның тәрбиелік мәнін өздеріңізге үлгі-өнеге тұтыңыздар.

Білгенің артық болмас

Ақты төкпе. Адалды араммен араластырма. Ата-анаңа сөз келтірме. Ата-анаңа қарсы келме. Ауруға күлме. Арыңды сатпа. Әдепсіз болма. Дастарханды баспа, аттама. Жалаңаш жүрме. Жаман сөйлеме. Саусағыңды аузыңа салма. Таңдайыңды қақпа. Тамақты сораптап ішпе. Кірдің суын баспа. Пышақ сыйлама. Үлкеннен бұрын тамаққа қол салма. Үлкеннің бетінен алма. Еріншек болма. Жақын адамға мысық не күшік бермейді. Табалдырықты баспа. Бос бесікті тербетпейді. Дастархан жайғанда наннан баста. Сынық ыдыспен ас ішпе. Ер адамның киімінің жағасын баспа, жерге тастама. Әкесі тірі адамға бас ұсынбайды. Ала жіпті аттама.

3-апта. 7-тәжірибелік сабақ

95-тапсырма. Өзіңіз оқып жүрген институттың тарихынан хабардар болып, ол туралы мәліметтерді меңгеріп алыңыздар.

Мұнай және газ институтының тарихынан

Қазақстан Республикасының басты байлықтарының бірі – оның көмірсутекті шикізат қоры. Дамып келе жатқан мұнай-газ кешені үшін мамандарды мұнай және газ институты дайындайды.

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университетінің қабырғасында инженер кадрларын дайындап жатқан Мұнай және газ институты, мұнай бағытындағы мамандықтар негізінде құрылған. Ол институт мұнай-газ кенорындарын іздестіру және барлаудан бастап мұнай, газды және оның полимерлерінің химиялық технологиясы мен өңделуіне дейінгі бүкіл циклді біріктіреді.

2000 жылдың басында геология және мұнай-газ ісі факультеттерінің бірігуі нәтижесінде жаңа институт өз жұмысын бастады. Мемлекетімізде геология және мұнай-газ ісі жөніндегі кадрлардың жоғары, әрі сапалы білім алуларына бірден-бір атсалысып, болашақ мамандарды дайындауда институттың алға қойған мақсаты қашан да жоғары болды. Мұнай-газ өндіруші ірі кәсіпорындардың қай кезде де жоғары білімді техника саласындағы мамандарға зәру екені ескеріліп, осы сала байынша білім алушы студенттерді тәжірибе жинақтауға «Жәйрем ГОК», «ГИС» компаниясы, «Қазақмыс» корпорациясы, «Казтрансойл», «Павлодаргеология», «Казгидек», «Шымкентгидрогеология», «Бурмаш», «Казселезащита», «Ыстық су», «Казахойл-Эмба», «ОңтүстікМұнайГаз», «МаңғыстауМұнайГаз» сынды ірі компанияларға жолдама беріп, жіберіп отырды.

Ал институт бітіруші түлектерге геология және мұнай-газ ісімен айналысатын кәсіпорындар тарапынан сұраныстар, ұсыныстар көп. Студенттер оқу барысын әрдайым тәжірибелік жұмыстармен жетілдіріп келеді. Институт олардың геологиялық қазба жұмыстарымен, мұнай-газ ісімен жете шұғылданып, ізденіп, білімдерін ғылыми жұмыстармен ұштастырып отырулары үшін барлық мүмкіндіктерді сарқа пайдаланады. Себебі елімізге білікті кадр-мамандар қажет. Оны дайындау үшін институт қабырғасы оқу құралдары мен материалдық-техникалық бай базамен жабдықталған. Басқа жоғары оқу орындарынан табыла бермейтін көрнекті техникалық жабдықтарды мүмкіндігінше пайдалануға, ғылыми-зерттеу ісімен шұғылдануға кең жол ашылған. Ал минералогиялық музейі шет мемлекеттердің ешқайсысынан кем түспейтін бай көрсеткіші бар дүниелерге ие. Соңғы жылдары бұл институт екі институтқа бөлініп жұмыс істеуде. Атап айтсақ: Геологиялық барлау институты мен Мұнай-газ институты.

Мұнай-газ институты мұнай және газ ұңғыларын бұрғылау, мұнай және газ кен орындарын өндіру мен пайдалану, мұнай және газ кәсіпкершілігінің машиналары мен жабдықтары, мұнай-газ құбырларымен мұнай-газ сақтау орындарын жобалау, салу және пайдалану мамандықтары бойынша мұнай және газ өнеркәсібіне инженер кадрларын дайындайтын басты оқу және ғылыми орталық болып саналады. Дайындығы тек қана ҚазҰТУ-да жүргізіліп жатқан жаңа мамандықтар жұрт назарын өзіне аударуда. Олар: Каспий теңізі мұнайын игеру мақсатында, теңіз мұнай-газ құрылыстарын салу және мұнай-газ өндірісінің физикалық үрдістері мамандықтары.

Қазақстан Республикасының мұнай-газ кешені кәсіпорындарындағы басты орындарында еңбек етіп жатқан 7500-ден астам мамандар осында дайындалып шығарылған.

Институттың құрамына 1. Мұнай және газ геологиясы кафедрасы; 2. Мұнай мен газ кенорындарын игеру кафедрасы; 3. Мұнай және газ өнеркәсібінің машиналары және жабдықтары кафедрасы; 4. Газ-мұнай құбырларын және газ-мұнай қоймаларын жобалау, салу және пайдалану кафедрасы; 5. Мұнай-газ және полимерлерді өңдеудің химиялық технологиясы кафедралары кіреді. Одан басқа, институтта USAID ресурс орталығы, «Шөгінді алаптардың геодинамикасы» ғылыми орталығы, «Қазфранмұнай» және «Schumberger» орталықтары, геолог-мұнайшылар мен инженер-мұнайшылардың американдық қоғамдарының студенттік бөлімдері жұмыс істейді.

Әдебиет:
Нег.: 6[45-48]
Қос.: 38 [20-21]

Бақылау сұрақтары.
1. Менің мамандығым – мұнайшы.
2. Институт ғалымдарының мұнай саласындағы ғылыми-зерттеулері.
3. Мұнай және газ институты – мұнай-газ өнеркәсібіне инженер кадрлар дайындайтын ғылыми орталық.

Сөздік:
алап – бассейн, долина; полоса
зәру – необходимо; нужда
құбыр – труба; трубопровод

96-тапсырма. Мәтіннің мазмұнына сүйеніп, сұхбат (сұрақ-жауап) құрастырыңыздар.

97-тапсырма. Өзіңіз оқитын институттың тарихы туралы қосымша материал (мәтін) дайындаңыздар.

98-тапсырма. «Менің мамандығым – мұнайшы» тақырыбына шығарма жазыңыздар.

99-тасырма. «Мұнай – байлық», «Мұнай экологиясы мәселесі» тақырыбына өздік жұмысын жазыңыздар.

100-тапсырма. Сөйлемдерден шартты райда тұрған сөздерді тауып, олардың жасалу жолдарын түсіндіріңіздер.

Пайдалы қазбалардың жатқан жерін іздеу арқылы тапса, жүргізілген жұмысты кен іздестіру деп атайды. Алғашқы барлаудың қорытындысы бойынша белгілі бір нәтижелерге жетсе, онда кенді пайдаланудың экономикалық тиімділігі анықталады. Толық барлаудың нәтижесінде кенқорының нақты көлемі анықталса, онда олардың қай учаскеде екені мәлім болады. Байыту фабрикасынан шығатын концентрат неғұрлым сапалы болса, онда солғұрлым металл таза болады.

101-тапсырма. Төмендегі сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Алғашқы мұнай қай жылы алынды? 2. Алғашқы кезде мұнай қалай аталды? 3. Ертеде қазақтар мұнайды не үшін пайдаланған? 4. Шетел кәсіпкерлері мұнайды қай аймақтардан іздеді? 5. Мұнай және газ өнімдері қалай тасымалданған? 6. Мұнай мен газдың халық шаруашылығындағы маңызы қандай? 7. Су ұңғыларын бұрғылау тарихынан не білесіздер?

102-тапсырма. Жақшаның ішіндегі сөздерді қазақ тіліне аударып, жақшаны ашыңыздар.

Кенді дайындау үшін ең алдымен жер бетінен (разные ископаемые) жүргізу керек. Ол үшін сол жерге (построят рудник). Рудник бір немесе (из нескольких шахт), штольнядан, карьерден және толып жатқан жер үстіндегі цехтардан құралады. Бұл қазбаларды (сложные) немесе кенге жету қазбалары деп атайды. Тазарта қазу жұмысының (объем), (число), (продукцию), кен қазу жолдарын білу қажет. Байыту фабрикасынан шығатын концентрат (чем качественнее) болса, одан шығатын металл солғұрлым таза болады.

103-тапсырма. Сұхбаттың мағынасын түсініп, рөлге бөліп оқыңыздар.

Мұнай өнеркәсібі

С ұ х б а т

– Мұнай өнеркәсібі өнеркәсіптің қай саласына жатады?
– Мұнай өнеркәсібі – ауыр өнеркәсіп саласына жатады.
– Мұнай өнеркәсібі нені қамтиды?
– Ол мұнай, сонымен бірге алынатын газды өндіруді, мұнай және мұнай өнімдерін құбыр арқылы тасымалдауды қамтиды.
– Мұнай өнеркәсібі қай кезден бастап дами бастады?
– Мұнай өнеркәсібі XIX ғасырдың 60-жылдарынан бастап дами бастады.
– XX ғасырда қай ел мұнай өндіруден 1-орында болды?
– 1901 жылы Ресей мұнай өндіру көлемінен дүниежүзінде 1-орын алды.
– Мұнай өнеркәсібі әрқашан жоғары деңгейде өндірілді ме?
– Жоқ, шетел соғыс интервенциясы мен Азамат соғысы (1918 – 1920 ж) кезінде мұнай өнеркәсібі құлдырап кетті.

– КСРО-да мұнай өнеркәсібін қалпына келтіру қай кезден басталды?

– КСРО-да мұнай өнеркәсібін қалпына келтіру және техникалық жағынан жаңарту 1920 жылдың аяқ кезінен басталды. Қиыр Шығыста, Башқұрт АССР-інде, Волгада, УССР-де, Кавказдың Қара теңіз жағалауында, Мәскеуде, т.б. жаңадан қуатты мұнай өңдеу зауыттары салынды.

104-тапсырма. Мұнай өнеркәсібіне негізделген сұхбаттың жалғасын орыс тіліне аударыңыздар.

– Ұлы Отан соғысы жылдары мұнай өнеркәсібі қандай дәрежеде дамыды?

– Ұлы Отан соғысы жылдары (1941– 1945) мұнай өнеркәсібіне үлкен зиян келтірілді. Краснодар өлкесінің, Солтүстік Осетияның мұнай кәсіпшіліктері түгелдей істен шығарылды. Грозный облысының кәсіпшіліктері бүлінді. Соғыс жылдарында бүкіл еліміз бойынша мұнай өндіру 37,6 % -ға төмендеді. 1945 жылы небәрі 19,4 млн т мұнай өндірілді, бұл 1930 жылғы өндіріс дәрежесінде-ақ еді. Соғыс кезінде мұнай өнеркәсібі майдан қажетін толық қанағаттандырды, мұнай мен газдың ондаған жаңа кенорындары ашылды.

– Мұнай өнеркәсібінің Ұлы Отан соғысы жылдарынан кейінгі жағдайы?

– Соғыстан кейінгі жылдары мұнай өнеркәсібі тез қарқынмен дами бастады. Кең көлемде жүргізілген барлау жұмыстарының нәтижесінде Волга-Орал, Батыс Сібір, Орал-Ембі, Маңғыстауда, т.б. мұнайдың ірі кенорындары ашылды. Ғылым мен техникалық жетістіктері, мұнай өндірудің озат тәсілдері кеңінен пайдаланылып келді.

Сөздік:

ауыр өнеркәсіп – тяжелая промышленность
қалпына келтіру – восстанавливать; восстановить; реставрировать
қамту – захватить; соединить; охватить; охват; предусматриват
құбыр – труба; трубопровод
құлдырау – быстро двигаться по наклонной плоскости; прийдти в упадок;
өнеркәсіп – промышленность; промышленный
тәсіл – прием; способ; уловка; тактика; средство
шарықтау – пафост; взлет; парить высоко в небе; подняться опускаться до какой-то степени; деградация

105-тапсырма. Тіл туралы айтылған аталар сөзінің тәрбиелік мәніне назар аударыңыздар.

Аталар сөзі – ақылдың көзі
Ана тілім – айбыным
Адамға екі нәрсе тірек тегі:
Бірі – тіл, бірі – ділің жүректегі

(Жүсіп Баласағұн)

Кімде-кім қазіргі уақытта ана тілін, өзінің әдебиетін сыйламаса, бағаламаса, оны сауатты, мәдениетті адам деп санауға болмайды.

(Мұхтар Әуезов)

Сөзі жоғалған жұрттың өзі де жоғалады.

(А.Байтұрсынұлы)

Ана тілі – халық болып жасалғаннан бергі жан дүниесінің айнасы, өсіп-өніп түрлене беретін, мәңгі құламайтын бәйтерегі.

(Ж.Аймауытұлы)

Жігіт бірде кедейленер, байыр да,
Ақ атымды, қанатымды қайырма,
Айырылсам да қымбатымнан талай бір,
О, тағдырым, тек тілімнен айырма!

(Тұманбай Молдағалиев)

106-тапсырма. Жақшаның ішіндегі сөздерді шартты рай формасына қойып, көшіріп жазыңыздар.

Ақырғы көрсеткіштерге (сүйену), жантайған тарелкадағы түйіршіктер басады да, доңғалақ гранулятордан ерекше көзге түседі. Концентраттың көлемі аз болғанда, процесс үзілісті шағылдырғыш пеште жүреді, ал егер көлемі (көп болу), онда ол құбыр түріндегі айналмалы дөңгелек пеште жүргізіледі. Егер ол 1,5 пайыздан (көп болу), онда технологияның басына қайтарылады. Егер ерітіндіге ауа (жіберу), онда процесс үдей түседі, себебі темір мен марганецтің шала гидраттары олардың толық гидроксидтеріне өтеді

107-тапсырма. Сөз тіркестерімен сөйлем құрастырыңыздар.

Мұнай алаңдары, барлау жұмыстары, игеру жобалары, мұнай-газ кеніштері, негізгі қор, іздеу жұмыстары.

108-тапсырма. «Жері байдың – елі бай» мақалының мағынасын түсіндіріңіздер. Жерге, елге қатысты 10 мақал-мәтел жазып, жаттап алыңыздар.

109-тапсырма. Көп нүктенің орнына шартты райдың жұрнақтарын қойып, көшіріп жазыңыздар.

Нептунистер тобы барлық геологиялық процестер судың қатысуымен ғана жүреді, ал таужыныстарының барлық түрлері сулы ортада пайда болады деп сана... , ал плутонистер барлық жыныстар жердің ішкі терең қабатында ғана болатын ыстық энергия көзімен тікелей байланысты деп есептейді. Жер қыртысының қозғалмалы (геосинклинальдық) және тұрақты аймақтары (платформалық) айқындал... , онда оларды жан-жақты зерттеу жұмыстарының нәтижесінде геосинклинальдық-платформалық ілім негіздері қалыптаса бастайды. Мыңдаған геология мамандарының жемісті еңбектерінің

нәтижесінде халық шаруашылығының барлық саласы минералдық шикізат қорымен түгелдей қамтамасыз етіл... , онда жұмыс өрге басады

3-апта. 8-тәжірибелік сабақ

110-тапсырма. Мәтінмен танысып, Мұнай-газ институтының түлектері туралы біліп алыңыздар. Мұнай-газ саласындағы басқа да өздеріңіз білетін әйгілі ғалымдар жайында айтып беріңіздер.

Мұнай-газ институтының түлектері

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университетінің қабырғасында жұмыс жасап жатқан бұрынғы Мұнай факультеті, қазіргі Мұнай және газ институты содан бері 7500 маман даярлаған. Олардың көбі мұнай-газ өндіріс орындары мен геологиялық барлау ұжымдарында жетекші қызмет атқарады. Атап айтқанда:

Е.А. Бегалиев – ҚР Парламентінің депутаты;
К.Ж. Ереженов – ҚР Мәжіліс депутаты;
Н.Ө. Балғымбаев – ҚР Үкіметінің бұрынғы премьер-министрі;
Б.Д. Елеманов – «Азимут Энержи Сервис» басқармасының төрағасы, геология-минерология ғылымдарының докторы;
Л.К. Қиынов – ҚР энергетика мен минералды ресурстар вице-министрі;
Ж.С. Жанғазиев – «ҚазТрансГаз»ЖАҚ-ның вице-президеті;
М.И. Құрбанов – «ӨзенМұнайГаз» АҚ президенті;
М.Ө. Батырбаев – «ННК ҚазМұнайГаз» ЖАҚ-ның вице-президенті;
А. Сманқұлов – «Қазтрансойл» президенті;
С.Е. Қырымқұлов – «Маңғыстаумұнайгаз» ААҚ-ның президенті;
Б.М. Қуандықов – «Нельсон Ресорсиз» компаниясының президенті, геология-минералогия ғылымдарының докторы;
А.С. Айдарбеков – «Торғай Петролеум» ЖАҚ-ның президенті;
С.М. Оздоев – ҚР ҰҒА-ның академигі, геология-минералогия ғылымдарының докторы;
Г.Ж. Жолтаев – ҚазҰТУ кафедра меңгерушісі, профессор, акедемик, геология-минералогия ғылымдарының докторы;
И.М. Құлдаспаев – «Интергаз ЦА» ЖАҚ-ның президенті;
Ж.С. Сейітпағамбетов – «СНПС – Ақтөбемұнайгаз» АҚ-ның вице-президенті.
А.Б. Кенжалиев – «Теңге» бірлескен кәсіпорнының бас директоры;
Е. Күмісқалиев – Маңғыстау облысы әкімінің орынбасары;
Н.Е. Қуантаев – «Сазанқұрақ» ЖАҚ бірлескен кәсіпорнының басқарма төрағасы;
А. Айтқұлов – Ақтау университетінің кафедра меңгерушісі, техника ғылымдарының докторы;
Х.Х. Парагульгов – Геология-минералогия ғылымдарының докторы, т.б.

Институттың барлық кафедрасының оқытушылары ғылыми-зерттеу жұмыстарымен айналысады, олардың еңбектері халықаралық және республикалық салалық журналдары мен мақала жинақтарында жарияланып отырады. Барлық оқылатын пәндер бойынша нұсқа бағдарламалары мемлекеттік тілде әзірленген.

Әдебиет:
Нег.: 6 [45-47]
Қос.: 37, 38, 39

Бақылау сұрақтары.
1. Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ – білім, ғылым ордасы.
2. Жас инженер кадрлары – еліміздің болашағы.
3. Тәуелсіздік алғаннан кейінгі жылдардағы ҚазҰТУ-дың сапалы білім беру мен ғылыми-инженер мамандарын даярлаудағы қол жеткізген жетістіктері.

111-тапсырма. Басқа жоғары оқу орындарындағы мамандықтар мен ҚазҰТУ-дағы инженер кадрлары мамандықтарын салыстырып, сұрақ-жауап құрастырыңыздар.

112-тапсырма. Мұнай-газ саласына қатысты бірнеше сөзді алып, бұйрық райдың формасында жекеше және көпше түрде жіктеңіздер.

Үлгі:

I. Мен өндір+ейін, анықта+йын	Біз өндір+ейік, анықта+йық
II. Сен өндір, анықта	Сендер өндір+іңдер, анықта+ңдар
Сіз өндір+іңіз, анықта+ңыз	Сіздер өндір+іңіздер, анықта+ңыздар
III. Ол өндірсін, анықтасын	Олар өндір+сін, анықта+сын

113-тапсырма. Төмендегі етістіктерді бұйрық райдың I-III жақтарында, жекеше және көпше түрде жіктеңіздер.

Үлгі: игеру – игер+***ейін***; игер+***іңіз***; игер+***сін***; игер+***ейік;*** игер+***іңдер;*** игер+***іңіздер***; игер+***сін***.

Жүргізу, зерттеу, қолдану, есептеу, сулау, толықтыру, азайту, пайдалану, барлау, бақылау, қорыту, бағалау.

114-тапсырма. Берілген сөз бен сөз тіркестерін, сөйлемдерді қалау рай формасына қойып, олардың қай шақта тұрғанын анықтаңыздар.

Үлгі: *Мұнай қорын сақтау.* Менің мұнай қорын сақта+ғы+м кел+іп тұр (осы шақ). Менің мұнай қорын сақта+ғы+м кел+ді (жедел өткен шақ). Менің мұнай қорын сақта+ғы+м кел+е+ді (келер шақ).

Мұнайды өндіру, мұнай мен суды бөлу, шығару, орналастыру, ұңғыларды

бұрғылау, газ фонтанын көтеру, шөгінді жасау.

115-тапсырма. Мәтінді оқып орыс тіліне аударып, мазмұндаңыздар. Мәтінге берілген сөздікті жаттап, сұрақтарға жауап беріңіздер.

Мұнай өндірісінің тарихы

Мұнайды жағар, жарық, емдік заттар ретінде қолданғандығы және оның Қосөзен (Месопотамия), Қытай, т.б. Шығыс елдерінде өндірілгендігі жөніндегі деректер Вавилон қолжазбаларында, сына жазуларында сақталған. Апшерон түбегінің мұнайы 2000 жылдай уақыттан бері белгілі. Жайық-Жем алабы мен таулы Маңғыстауда жер бетіне шығып жатқан және тайыз құдықтарға жиылған мұнайды қазақтар ерте кезден пайдаланған.

Қазақстанда мұнай іздеу мен оның ірі кендерінің ашылу мүмкіндігі жер қыртысының аса ірі теріс мәнді элементтерінің бірінен саналатын Каспий маңы ойысының тұз қабаты астындағы палезой шөгінділерімен байланысты. Қазақстанның мұнай-газ кендері геологиялық құрылысы мен геотектоникалық дамуы әр түрлі келетін үш мұнайлы-газды аймақта орналасқан.

1899 жылдың қараша айында Атырау облысы, Жылпыой ауданына қарасты Қарашүңгіл алаңындағы №7 скважинадан мұнай фонтаны атқылап, тәулігіне 20 т өнім берді. Бұл бүгіндері дүниежүзіне мәлім болған, Қазақстан мұнайының алғашқы тамшылары еді.

Қарашүңгіл мұнай фонтаны туралы хабар Ресей және шетел кәсіпкерлерін дүр сілкіндіріп, Ембі-Каспий аймағында мұнай қорын іздестіру жұмыстарын кең көлемде жүргізуге мәжбүр етті. Жер қойнауынан жаңа мұнай-газды аудандар мен жеке кенорындарын игеру үрдісін жеделдету болды.

Сөздік:

алап – долина, полоса; бассейн
емдік – целебный, лечебный
жағармай – горючее; топливо
жарық – освещение
жер қойнауы – недра земли
жер қыртысы – слой земли
шөгінді – осадок; оседание
игеру – освоение
құдық – колодец
мұнай – нефть
ойыс – вогнутый; впадина
тайыз – мелкий (неглубокий)
түбек – полуостров

Сұрақтарға жауап беріңіздер

1. Мұнайды не үшін пайдаланады?
2. Мұнай қай кезден бері белгілі?
3. Мұнай-газ кендері қайда орналасқан?
4. Мұнайдың алғашқы өнімі қай жылы, қай жерде беріле бастады?

116-тапсырма. Даналардың айтқан ұлағатты сөздерінің мағынасын түсініп, өздеріңізге үлгі-өнеге тұтыңыздар.

Ақылдың кені

Ғылым майданының қатардағы жауынгері тек оқу, іздену, талпыну, тану, өмір мектебінен өту арқылы ғана оның ірі қайраткері дәрежесіне дейін көтеріледі.

(Қ. Сәтбаев)

* * *

Адамға тіл, құлақ қандай керек болса... білім де сондай керек.

(А. Байтұрсынов)

* * *

Адамшылықты тек жүргізу үшін көп ой керек, ойлау үшін оқу керек.

(М. Әуезов)

* * *

Адамның шын мәнісіндегі нағыз артықшылығы ғылымда.

(И. Гете)

* * *

Кітап – асып-таспайтын асыл досымыз.

(В. Гюго)

* * *

Жер үстінде адам өмір өткізер,
Бар нәрсеге білім қолды жеткізер.

(Ж. Баласағұн)

117-тапсырма. Берілген сұрақтар бойынша өздік жұмыстарын дайындаңыздар.

1. Мұнай мен газ кенорындарының сипаттамасы.
2. Мұнай және газ ұңғыларын бұрғылау.
3. Газ және сұйықтың ұңғыға құйылуы.
4. Мұнай қабаттарында жасанды ықпал ету әдістері.
5. Ұңғыны қышқылмен өңдеу.
6. Мұнай мен газды тасымалдау.
7. Фонтанды тәсілмен ұңғыны пайдалану.
8. Қабатты гидравликалық жару (ҚГЖ).
9. Мұнай мен газды негізгі дайындау тәсілдері.
10. Геологиялық-барлау жұмыстарының түрлері мен кезеңдері.

118-тапсырма. Мақал-мәтелдерді оқып, «Мақал-мәтелдер – халық даналығы» деген тақырыпқа қысқаша мәтін құрастырыңыздар.

1. Кен байлығы – жерде, өнер байлығы – елде...
2. Жер – қазына, су – алтын...
3. Сулы жер – нулы жер...
4. Білім – елге, су – жерге...
5. Арпа-бидай ас екен, алтын-күміс тас екен...
6. Ер – елімен жақсы, жер – кенімен жақсы.

7. Ала білсең, жер – жомарт.
8. Аз сөз – алтын, көп сөз – көмір.

119-тапсырма. Берілген керекті сөздердің көмегімен сөйлемдерді толықтырыңыздар.

Атырау атырабы. Теңіз кен орны

Теңіз кенорны тек.....ғана аса ірі кенорыны емес, ...алып болып саналады. Теңіз .....орнының ашылуы – бұл дәуірлік оқиға. 1979 жылы осы ..... кенорнының ..... И. М. Губкиннен бастап, Б.С. Сағынғалиев, Д.А. Досмұханбетов, С. Воцалевский, Б.Д. Еламанов, Т.Н. Жұмағалиев, С.Е. Шақабаев, К.К. Балжанов, т.б. сияқты ..... және ..... мамандарының, геологтарының, ... тұтас ұрпағының жанқиярлық еңбегінің ... болды.

Сөйлемдерді толықтыруға керекті сөздер: Қазақстанда, дүниежүзілік, кен, бірегей, ашылуы, Қазақстан, Ресейдің, мұнайшыларының, нәтижесі.

120-тапсырма. Төмендегі мәтінде айтылғандарды есте сақтаңыздар.

Терминологиялық сөздіктерді пайдалану

Техникалық пәндерді оқыту процесінде студенттерге технологиялық ұғымдарды үйретудің маңызы ерекше. Ал, мемлекеттік тілде сол ұғымдарды қалыптастыруға терминологиялық сөздіктерді пайдалана отырып үйретудің дидактикалық маңызы да зор. Кәсіби-инженерлік қарекеттің технологиялық негіздері оқылатын пәнге қатысты ***тектік*** және ***түрлік*** ұғымдарды дұрыс ажырату. Атап айтқанда, конструкциялық материалдар ***тектік ұғым*** болса, оның ***түрлік ұғымдары*** – пештер, білдектер, қондырғылар. Сол сияқты аспаптар – ***тектік,*** ал кесу, өлшеу қалыптары, баспақ қалыптары – ***түрлік ұғымдарды*** аңғартады.

3-апта. 9-тәжірибелік сабақ

121-тапсырма. ҚазҰТУ ашылған күннен бастап, осы күнге дейінгі оқу орнының қол жеткізген жетістіктерінен мәлімет алып, есте сақтаңыздар.

Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ 1934 жылы алғаш ашылған күннен бастап бүгінге дейін: цифрлар мен фактілер

***Университет тарихы, іргетасы 1934 жылы қаланған Қазақ тау-кен-металлургия институты негізінен бастау алады.

***1960 жылы Қазақ тау-кен металлургия институты ҚазПТИ болып,

қайта құрылды.

***1966 жылы инженер-экономикалық мұнай және архитектура факультеттері, ал 1977 жылы машинажасау факультеті ашылды. ***1994 жылы ҚазПТИ-дің аты өзгертіліп, Қазақ ұлттық техникалық университеті болып аталды.

***1999 жылы инженер-техник кадрларын даярлаудағы ерекше еңбегі ескеріліп, ҚР Үкіметінің Қаулысымен университетке көрнекті ғалым, академик Қ.И.Сәтбаевтың есімі берілді.

***2001 жылы ҚР Президентінің Жарлығымен университетке Ерекше мәртебе берілді.

***Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ 2004 жылы қыркүйек айында университеттердің Болонь қаласындағы "Madha Charta Universitatium in Bologna" атты Ұлы Хартиясына республикадағы техникалық жоғары оқу орындары арасында бірінші болып қол қойды.

***ҚазҰТУ студенттері 2003 жылдан информатика, компьютерлік технология жөніндегі халықаралық білім мен біліктілік командалық сайысына қатысып жүр. 2006-2007 жылдары Токиода өткен мұндай жарысқа 82 елден 6099 команда қатысты. Ал былтыр (2007) Қазақстанның 27 ЖОО-нан қатысқан 88 команда арасында біздің студенттер бірінші орын алды. Сол жылы 28 қарашада Санкт-Петербургте өткен NEERC" жартылай финалына жолдама алған 190 команданың ішінде 3-дәрежелі дипломға ие болды.

***2007 жылдың сәуір айында ҚР Білім және ғылым министрлігінде ҚазҰТУ базасында "Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар бойынша Корей-Қазақстан білім орталығын құру" жобасы жөнінде Корей жағымен бірлескен хаттамаға қол қойды.

***ҚазҰТУ мұнай-газ саласына мамандар даярлайтын, білікті инженер кадрларын дайындайтын еліміздегі бірден-бір білім, ғылым орталығы.

***Үйлестіруші "Шеврон" компаниясының білім саласындағы Әріптестік бағдарламасы бойынша Әріптестікке әр түрлі елдердің ірі-ірі 16 жоғары оқу орындары кірген. Солардың бірі – Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ. Олардың қатарында Кембридж университеті, Оңтүстік Калифорния университеті, Техасс университеті (АҚШ), Империал колледжі (Лондон) ,Үнді технологиялық институты, т.б. бар.

***ҚазҰТУ қабырғасынан өзі құрылған 75 жыл уақыт ішінде 90 мыңнан астам кадрлар түлеп ұшты.

***Университетіміз соңғы үш жыл қатарынан Мемлекеттік грантты иеленуде, Қазақстан ЖОО арасында көш бастап келеді.

***2007 – 2008 оқу жылында республика бойынша ЖОО-на бөлінген 33 мың гранттың ең көп мөлшерін 3027-не ие болды.

***2007 жылы "Жыл таңдауы" - "Выбор года" агенттігі мен республикалық қоғамдық-саяси "Президент және халық" газеті бірлесіп өткізген конкурста ҚазҰТУ "Жылдың үздік жоғары оқу орны" бас бәйгесін жеңіп алды.

***ҚазҰТУ-да оқу – сапалы білімге кепілдік және болашақ кәсіптік табыс кілті.

Әдебиет:
Нег.: 6 [7-76]
Қос.: 37, 38, 39

Бақылау сұрақтары.

1. Еліміздің алғашқы техникалық жоғары оқу орны.
2. Университет тарихынан: ізденістер мен жетістіктер.
3. Қазақ тау-кен металлургиялық институты, Қазақ политехникалық институты, Қазақ ұлттық техникалық университеті ректорларының еңбек жолдары.

Сөздік:
білікті – знающий; образованный; сведущий; квалифицированный
кәсіптік – профессиональный; ремесленный; ремесленнический.
мәртебе – престиж; честь; слава; степень; достоинство; чин; статус.

122-тапсырма. Сұраулы сөйлемдердің жасалу жолдарын пайдаланып, сөйлемдерден сұраулы сөйлемдер жасаңыздар.

Қатты суарынды режим кезінде, қабатқа келетін су, мұнай немесе газдың орнын толтырып отырады. Кен орнын суарынды режим кезінде игергенде, алғашқы қабат қысымының төмендегенінен, қалыптасқан қысым айырмашылығын (градиент) байқаймыз. Бұл жағдай су өнімді аймаққа келіп, мұнайды ығыстыра бастаған кезде байқалады. Бір қалыпта сұйықты өндірген (алған) кезде, игеру уақыты ұзарған сайын, қабаттағы қысым қалыптасса, онда қабаттан алынған мұнай мен газ көлемін су толық алмастырып үлгермейді. Сондықтан суарынды жүйенің өткізгіштік қабілеті өзгеріп, қабат қысымының төмендеуі байқалады. Бұл жағдай қатты суарынды режимнің еріген газ режиміне немесе басқа режимге ауысуының басы болғанын түсіндіреді.

Сөздік:
суарынды – поливной
қалыптасу – формирование; восстановление; сформирование
өткізгіштік – проводимость; проницаемость
қабілет – способность; дар
кеніш – карьер; рудник; клад; сокровище; залежь
шоғыр – концентрация; скопление

123-тапсырма. «Қазақ елі» монументінің мазмұнымен танысып, есте сақтаңыздар.

«Қазақ елі» монументі

Авторы – Мұхтар Холдарбеков; Аймағы – Астана; Айдары – Архитектура ескерткіштері; Мазмұны – Бұл кешен – егемендік пен

тәуелсіздіктің, еркіндік пен теңдіктің туын көтерген Елбасы Нұрсұлтан Назарбаевтың еңбегі.

«Қазақ елі» монументі – ержүрек ата-бабамыз, жасампаз аға буын, жарқын болашаққа көз тіккен жастар, қазақ елінің Тәуелсіздігі мен оның тұңғыш Президенті Н.Ә. Назарбаев бейнелеген бірегей тарихи композиция. Мәдени кешеннің 91 метрлік биіктігі Қазақстан тәуелсіздікке қол жеткізген 1991 жылды білдіреді. Оның жоғарғы жағында – қазақстандықтардың бұдан әрі дамуына және гүлденуіне ұмтылысын білдіретін – Самұрық құсы, ал іргесінде қазақ жері мен қазақ халқының кешегі, бүгінгі және жарқын келешегі жайында сыр шертетін төрт бедер-бейне көрсетілген.

Монументтің алып жатқан жалпы аумағы 5 гектар, ал оған қосымша жанасып жатқан жердің көлемі 11 гектарды құрайды. Аумақ – елдегі ұлтаралық татулықты, ниеттердің тазалығын көрсету үшін толығымен ақ мәрмәрмен көмкерілген.

Бедер-бейнелік композициясының қақ ортасында Қазақстан тәуелсіздігінің символы – оның Бірінші Президенті Н.Назарбаевтың Конституцияға қолын қойып, ант беріп тұрған сәті және халық көрсетілген. «Халық және Президент» деп аталатын бұл бедер-бейне – тәуелсіз, демократиялық елімізде заңның үстемдік құратынын айғақтайды.

Монументтің оң жағына салынған «Қаһармандық» бедер-бейнесінде – Отанын қорғаған қазақ халқының ерліктерін, айбынды күш-жігерін, жауынгерлер мен сарбаздардың ат үстіндегі жорықтарын көруге болады. Ол Батыс жақ бетте орналастырылған «Жасампаздық» бедер-бейнесінде халқымыздың көшпелі дәуірден, ғарышқа ұшқанға дейінгі жолы суреттелген. Ол – металлург пен мұнайшының, инженер мен диқаншы, құрылысшы мен ғарышкердің бейнелері арқылы мемлекеттің қуатын көрсетуге ұмтылған.

Шығыс жағында орналасқан «Болашақ» бедер-бейнесі – тәуелсіз елде өсіп, өз тағдырларын өздері жасап, ғылымда, мәдениетте, спортта үлкен жетістіктерге жетіп келе жатқан қазақстандық жастардың көңілді шақтары нақышталған.

Композиция идеясының негізгі түйіні – «Мыңжылдық» аллеясының бастапқы нүктесіне қоладан құйылып орнатылған «Бірлік» көп бейнелі мүсіндік тобында жасалған. Мұнда – ауызбірлікті сақтай отырып, өз тәуелсіздіктерін қорғап қалуға, уақыттың қиын-қыстау кезеңдерін жеңуге дайын батыл да, рухани мықты халықтың шаттанған күйі көрсетілген.

124-тапсырма. Мәтіннен түсініксіз сөздерді теріп жазып, оларды орыс тіліне аударыңыздар.

125-тапсырма. Мәтіннің бірінші жартысына сұрақтар қойыңыздар.

126-тапсырма. Мәтіннің екінші жарты бөлігіне сұрақ-жауап құрастырып, оны рөлге бөліп оқыңыздар.

127-тапсырма. Мәтіннен алынған төмендегі сөздер мен сөз тіркестерінің мағынасын түсіндіріңіздер.

Тарихи композиция, мәдени кешен, монумент, бедер-бейнелік композиция, қаһармандық, ғарышкер, мүсіндік топ.

128-тапсырма. ***Ержүрек батырдың ерлігінен мәлімет алып, өздеріңізді елім, жерім деп өмір сүруге тәрбиелеңіздер.***

Т а р и х б е т т е р і н е н

* * * * *

Ержүрек күрескер

Бақай батыр XVIII ғасырда жоңғар қалмақтарына қарсы соғыста ержүректілігімен көзге түскен. Ол Райымбек батыр жасағының жүзбасы болған. Батыр баба Жетісудің Кеген, Шелек аймағындағы ұлт-азаттық күрестерде айрықша қаһармандық көрсеткен. Қазіргі Алматы облысының Еңбекшіқазақ ауданындағы Шілікті (Шелек) деген жердегі ұрыста қол бастап, Көкпектінің кең жазығындағы кескілескен шайқастардың ортасында болған. Онда қаза тапқандарды жайлаған оба ауруы кейіннен «Ойран төбе» аталып кетті. Бақай батырдың қалмақ батыры Домбауылды жекпе-жекте жеңгендігі жөнінде ұрпақтан-ұрпаққа ұмытылмай жеткен әңгіме-аңыз бар. Кейін қартайып өлген батыр Қаратал өзенінің жағасында Қаңғай деген жерде жерленіп, басына күмбез тұрғызылған.

129-тапсырма. Даналардың тіл туралы айтқан сөздерінің мағынасын түсініп, жаттап алыңыздар.

«Өнер алды – қызыл тіл»
(Абай)

«Игі істің басы – тіл.
Тәрбие басы – тіл».
(М. Қашқари)

«Көрінеді тілден түйсік, білім де,
Біле білсек жарылқаушы – тілінде»
(Ж. Баласағұн)

«Әр халықтың ана тілі – білімнің кілті»
(А. Жұбанов)

Туған тілім – бабам тілі – өз тілім!
Тілім тілім – анам тілі – өз тілім!
Туған тілім – балам тілі – өз тілім!
Туған тілім – далам тілі – өз тілім!
Туған тілім – адам тілі – өз тілім!
(Д. Әбілев)

«Тілден артық қазына жоқ,
Тілден артық қасиет жоқ»
(Н. Назарбаев)

«Анамыздың ақ сүтімен бойымызға дарыған тіліміздің ұмыту – бүкіл ата-бабамызды, тарихымызды ұмыту»

(Б. Момышұлы)

«Тіл – ұлттың жаны. Тіл идеяның, сезімнің, ойдың жанды көрінісі»

(Л. Толстой)

«Тіл жоқ жерде ұлт жоқ»

(Ш. Айтматов)

Сөздік:

дарыту – привить
жанды – живой; одушевленный предмет; загорелся
жарылқаушы – благодетель
игі іс – благородное дело
көрініс – вид; облик; панорама; явление
қасиет – качество; свойство; достоинство; святость
түйсік – ощущение; восприятие; инстинкт

130-тапсырма. Төмендегі дерек пен дәйекті біліп алыңыздар.

Дерек пен дәйек

1999 жылы елімізде 30 млн т мұнай өндіріліп, 20,7 млн т мұнай экспортталды.
2000 жылы 33,5 млн т мұнай өндіріліп, 20,7 млн т экспортталды.
2001 жылы өндіру – 39,7 млн т, ал экспорт – 27,7 млн т.
2002 жылы өндіру – 44,6 млн т.
2003 жылы өндіру – 45,9 млн т, экспорт – 35,1 млн т.
2004 жылы өндіру – 48,8 млн т, экспорт – 37,6 млн т.

Қазақстан мына көлемде мұнай экспорттады. Украинаға барлық экспортталған мұнайдың 12%, Польшаға – 3%, Қытайға – 2%, Ресейге – 5%, алыс шетелдерге – 78% кетеді.

Атырау-Самара құбыры арқылы барлық экспортталған мұнайдың 60%-ы өтеді. Теміржол арқылы – 35 %. Теңіз жолдары арқылы – 5 %.

Сөздік:

дәйек – аргумент; основание
дәйексіз – без аргументации
құбыр – труба; трубопровод
теңізге шығу – выйти в море
теңіздің ар жағында – за морем
дерек – источник; факт; весть; данные; сообщение

131-тапсырма. Өленді жаттап, *-ар, -ер, -р* жұрнақтарының сөйлемдегі қызметін түсіндіріңіздер.

Ана тілі – ұрпақ тілі

Асанқайғы, Жиренше
Сөйлеп өткен қазақ тіл.
Әз Жәнібек, Қойлыбай,
Сөйлеп өткен ғажап тіл.

Ата-анамыз әлдилеп,
Уатқан бізді баба тіл.
Сол туған тіл атауы –
Ежелгі біздің қазақ тіл.

Осы тілді жек көрген
Дүниеден қалар құр.
Бағаласаң шынымен,
Баба тілің асыл-дүр.

(Қожаберген жырау)

132-тапсырма. Аталар сөзін өздеріңізге үлгі-өнеге тұтыңыздар.

Аталар сөзі – ақылдың көзі

Ана тілін ұмытса,
Анасына қарар ма?
Ел дәстүрін жоғалтса,
Еліне жақын болар ма?

(С. Дөнентаев)

Тілден биік асқар жоқ,
Тілден асқан байлық жоқ,
Тілден терең теңіз жоқ.

(Ғ. Мүсірепов)

Әркімге туған тілі – туған шеше,
Оған бала міндетті сан мың есе.

(С. Мұқанов)

* * *

Ана тілі – қайнаған қанның, қиналған жанның, толғантқан көңілдің, лүпілдеген жүректің сығындысы.

(С. Торайғыров)

Сөздік:
әлдилеу – баюкать; нянчить
бағалау – оценивать; расценка
қиналу – замучиться; страдать
лүпіл – биение
толғану – взволноваться; раздумывать; размышлять
ғажап – изумительный; причудливый; удивительный
жүректің лүпілдеуі – учащенное сердцебиение
құр қалдыру – лишить; лишать

133-тапсырма. Мұнайды қолданудан мәлімет алып, мәтінді мазмұндаңыздар.

Мұнайдың қолданылуы

Мұнайдың шаруашылықтағы маңызын халық ерте кезден-ақ жоғары бағалаған. Оны «жер майы», «асыл май», «тау майы» деп құрметпен атаған.

Қазіргі кезде мұнай мен одан алынатын өнімдерді қолданбайтын өндіріс немесе ауыл шаруашылық салалары кемде-кем. Бензин, керосин, т.б. сан түрлі жанар және жағармайлар мұнай айыру зауыттарында жоғары температурада қыздыру, т.б. әдістер арқылы алынады.

Мұнай қуатты, әрі арзан отындардың қатарына жатады. Газ күлінен резина, машиналардың дөңгелектері, пластмасса, т.б. көптеген заттар шығарылады. Мұнайдан түрлі машина-механизм, аппарат майлары, лигроин, газойл, парафин, вазелин, битум, мазут, т.б. алынады.

Лигроин – жеңіл, ал газойл ауыр дизельдерде отын есебінде, парафин – майлы қышқылдар мен спирттерді айыруда және электротехникада оқшаулатқыш материалдар, құрылыста су өткізбейтін жабдықтар мен жанармай шам есебінде пайдаланылады. Парафиннің өзінен техникалық құнды түрлі майлар шығады.

Көптеген иіссудың түрлері, кремдер, парфюмериялық жұмсақ майлар осы мұнайдан дайындалады. Мұнай тектес газдардан алынатын шайырлардан пластикалық масса, жасанды дәрі-дәрмектер, фотография пленкалары және қысымға шыдамды, сынбайтын әйнектер, т.б. жасалады.

Медицинада ауырулардың кейбір түрлерін емдейтін құнды әрі қымбат дәрі-дәрмектер мұнайдан бөлініп шығарылған «ақ майдан» жасалады. Қазіргі уақытта мұнай құрамынан 1000-нан астам халық шаруашылығына керекті заттар алынады.

Сөздік:

мұнай – нефть
өнім – продукция
өндіріс – производство
жанармай – горючее
құнды зат – ценная вещь
қуатты – мощный; сильный
иіссу – одеколон; духи
жағар май – горючее; топливо
шайыр – жиропот; смола; канифоль; мастиковая смола

134-тапсырма. Мәтінге қатысты термин сөздерге сөздік жасаңыздар.

135-тапсырма. Техникалық мамандықтар саласында кездесетін "бұрғы" термині туралы айтылған мәліметтерді есте сақтап, біліп алыңыздар.

Бұрғы – сверло; ***бұрғылау*** – сверлить; ***ұлғайтып бұрғылау*** – рассверлить; рассверление.

Бұл жерде бұрғы аспабының түрлері көп екендігін ескерген жөн. Дегенмен, бұрғылау процесінде ***негізгі қозғалысты*** аспап, ал ***беріліс қозғалысын*** бұрғының өзі ось бойынша тереңдей тесе жасайды. Осылайша, тұтас материалды теседі де, сонан соң ол тесікті диаметрі үлкен бұрғымен кеңейтіп теседі. Құю немесе қысым арқылы өңдеу тәсілдерімен дайындама жасағанда диаметрі кіші тесіктерді, диаметрі үлкен бұрғылармен кеңейтіп тесу арқылы оның диаметрі деталь сызбасында көрсетілген өлшемдерге сай тесіледі.

Өңделетін тесіктерге қойылатын техникалық шарттарға сәйкес ол тесіктер – ***зенкер, ұңғы*** деп аталатын аспаптармен өңделеді.

136-тапсырма. Өз Отаныңды сүй, халқыңды сыйла, егеменді еліңе қызмет ет! Төмендегі өлеңді оқып, Қазақстанның тәуелсіздігімен байланыстырып мазмұндаңыздар.

Егеменді өз елім

Қазақстаным – Отаным,
Шарықтай берсін атағың!
Бостандық еді арманы,
Аңсаған ата-бабамның.

Бақытқа ашық жолымыз,
Тәуелсіз елдің ұлымыз.
Ғасырлар бойы аңсаған,
Елдікке жетті қолымыз.

Елдікке оңай жетпедік,
Талай жерде шетелдік.
Көрсек те нәубет, соғысты,
Жоғалып бірақ кетпедік.

Бақыт жоқ бұдан асқан да,
Елдіктен халқым қашқан ба?
Болашақ алда күтіп тұр,
Алға бас елім, жасқанба!

(Елнұр Қайратұлы)

137-тапсырма. Бұйрықты, лепті сөйлемдерге сөз тіркестерін құрастырып, олармен бірнеше сөйлем құрастырыңыздар. Олардың айтылу сазына қарай айырмашылықтарын түсіндіріңіздер.

138-тапсырма. Өлеңнің мағынасын түсініп, ҚазҰТУ тарихымен байланыстырып, мазмұндап беріңіздер.

Жас мамандарға

Білім іздеп алғаш ашқан есігін,
Талайларды әлдилеген бесігің.
Ұшып шығып ҚазҰТУ-дай ұяңнан,
Ақтаңыздар Қаныш ата есімін.

Туған елдің тұлпарынан үлгі алшы,
Барар жерге арманыңмен бір баршы.
Сәтбаев пен Машановтай ғұлама,
Ғалым болам десеңдер, саған кім қарсы.

Бізден шыққан жазушы да, ақын бар,
Мендей бол деп күтіп жатыр талайлар.
Тек ілгері самғағанның алдынан,
Бақыт деген мен бармын деп арайлар.

Самға, жастар, самғайтұғын кезіңде,
Ояу жүрер шақтарыңда көз ілме.
Тиянақты білім болса бойыңда,
Тыныш өмір сүре алмассың өзің де,
Ақ жол тілеп ұшырамыз сендерді,
Самға, жастар, самғайтұғын кезіңде!

(М. Нұрпейісова)

4-апта. 10-тәжірибелік сабақ

139-тапсрма. Мәтінмен танысып, мұнай мен газдың халық шаруашылығындағы маңызын түсіндіріп, мазмұндаңыздар.

Мұнай мен газдың халық шаруашылығындағы маңызы

Мұнайдың шаруашылықтағы маңызын халық ерте кездерден-ақ жоғары бағалаған. Оны "жер майы", "асыл май", "тау майы" деп құрметпен атаған.

Қазіргі кезде мұнай және одан алынатын әр түрлі құнды өнімдерді қолданбайтын өндіріс немесе ауыл шаруашылық салалары кемде-кем.

Бензин, керосин, тағы сол сияқты сан түрлі жанар және жағар майлардың мұнай айыру зауыттарында жоғары температурада қыздыру, т.б. әдістер арқылы алынатыны бәрімізге мәлім. Бұл өнімдер болмаған жағдайда жер үстінде жүретін, суда жүзетін, ауада ұшатын сан-алуан механизмдер мен машиналардың қозғалысы не болмаса космос корабльдерінің ғарышқа самғауы мүмкін емес еді. Мұнайдың химия өнеркәсібі мен Отан қорғау мақсатындағы маңызы да белгілі.

Мұнай қуатты, әрі арзан отындардың қатарына жатады. Таскөмірмен салыстырғанда, оның қызуы әлдеқайда артық. Мысалы, бір т мұнай 1,3 т антроциттің, 3 т қоңыр көмірдің, 3,3 т шымтезектің және 7 т жанар сланецтің орнына жүреді. Осыған байланысты мұнай тектес газдың да қуаты күшті. Соңғы 1997 жылға дейінгі тәуелсіз мемлекеттер бойынша өндірілген газдың жылу қуаты бүкіл Донецк, Мәскеу түбіндегі Печорск, Қазақстандағы Қарағанды бассейндерінен өндірілген таскөмірдің барлық жылуынан анағұрлым артық. Газ күлінен резина, машиналардың дөңгелектері, пластмасса, т.б. көптеген өмірге керекті заттар шығарылады.

Мұнай және одан алынатын өнімдер техникада ғана емес, сонымен бірге басқа өнеркәсіп салаларында да кеңінен қолданылады. М.: бензин еріткіш ретінде сүйектен, тағамға керекті майларды айырып алуға да жұмсалады. Сонымен қатар, мұнайдан түрлі машина-механизм, аппарат майлары, лигроин, газойл, парафин, вазелин, битум, мазут, т.б. алынады. Лигроин жеңіл, ал газойл ауыр дизельдерде отын есебінде, парафин-майлы қышқылдар мен спирттер айыруда және электротехникада – оқшаулатқыш материалдар, құрылыста су өткізбейтін жабдықтар және жанармай, шам есебінде пайдаланылады. Парафиннің өзінен техникалық құнды түрлі майлар шығады. Олар жан-жануарлардан алынатын тағамға қолданылатын майлардың орнына жүреді.

Көптеген иіс су түрлері, кремдер, парфюмериялық жұмсақ майлар осы мұнайдан дайындалады. Мұнай тектес газдардан алынатын шайырлардан пластикалық масса, жасанды дәрі-дәрмектер, фотография пленкалары және қысымға шыдамды сынбайтын әйнектер, т.б. жасалады.

Медицинада аурулардың кейбір түрін емдейтін құнды, әрі қымбат дәрі-дәрмектер осы мұнайдан бөлініп шығарылған «ақ майдан» жасалынады. Қазіргі кезде мұнай құрамынан 1000-нан астам халық щаруашылығына қажетті заттар алынып отыр.

Мұнай мен газдан алынатын сан-алуан химиялық, т.б. заттардың шегі жоқ екені шындық. Ғылым мен техниканың бұдан былай да дами түсуіне орай мұнай мен газдан алынатын пайдалы заттардың саны да арта түсері сөзсіз.

Әдебиет:
Нег.:1[41-42], [17-20]
Қос.: 36,40,41

Бақылау сұрақтары.
1. Мұнай кенорындарын игеру.
2. Мұнай алу жолындағы қабат қысымының түсінігі.
3. Мұнайлы кенішке әсер ету әдістері.

Сөздік:
жағармай – горючее; топливо
жанармай – горючее; жидкое топливо; топливо
жан-жануар – животные; мир животных
қуат – сила; энергия; мощь
оқшаулау – изоляция; изолировать
шайыр – смола

140-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша берілген сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Ертеде мұнайды қандай құрметті аттармен атаған? 2. Мұнайды ауылшаруашылығының қандай салаларында қолданады? 3. Мұнайдан алынған жанар және жағармайларды қайда пайдаланады? 4. Мұнайдың химия және Отан қорғау мақсатындағы маңызы қандай? 5. Мұнайды қандай отындардың қатарына жатқызады? 6. Мұнай тектес газдың қуаты туралы не білесіздер? 7. Мұнайдан алынатын өнімдер өнеркәсіптің қай салаларында қолданылады? 8. Машина-механизмге қажетті мұнайдан алынатын майлардың түрлерін атаңыздар. 9. Медицинадағы түрлі дәрі-дәрмектер қандай майдан жасалынады? 10. Мұнай тектес газдардан алынатын шайырлардан не жасалынады?

141-тапсырма. Берілген сөз тіркестерін қолданып, олармен сөйлемдер құрастырып, орыс тіліне аударыңыздар. Сөйлемдер қатыстық сын есімдерге негізделсін.

Университет қабырғасында, мемлекеттік сыйлықтың лауреаттары, түлектерін мақтаныш тұтады, 6 кафедраны біріктіреді, күндізгі оқу бөлімі, жоғары оқу орындары, білімін көтеру, ғылыммен ұштастыру, тәжірибеден өткізу.

142-тапсырма. Төмендегі сөздер мен сөз тіркестерін аударып, мәтін құрастырыңыздар.

Недра земли. Горные породы. Анорганические химические соединения. Обогащение. Взрывчатое вещество. Поверхность земли. Горное дело. Пласт почвы. Природные минералы. Производственный.

143-тапсырма. Берілген сөздер мен сөз тіркестерін бір-бірімен мағынасына қарай орналастырып, сәйкестендіріңіздер.

1. құбырларға арналған	а) желісі
2. айналу	ә) ағып кетуі, жайылуы
3. газбен жабдықтау	б) ұңғымасы
4. тау жынысының	в) қондырғысы
5. мұнайдың	г) жыныстар
6. барлау	ғ) өнімі
7. өңдеу	д) жөндеуі
8. шөгінді	е) тұтқа
9. химиялық мұнай	ж) ығысуы
10. ұңғыманың күрделі	з) жылдамдығы

Сөздік:

айналу – вращения
ағып кетуі, жайылуы – разлив
барлау – разведочная
газбен жабдықтау – газоснабжения
желі – сеть
күрделі жөңдеу – капитальный ремонт
жыныстар – породы
қондырғы – установка
құбыр – труба
таужынысы – горная порода
өнім – продукт
өңдеу – переработка
тұтқа – скоба
ұңғыма – скважина
шөгінді – осадочный
ығысу – сдвиг

144-тапсырма. Көп нүктенің орнына қатыстық сын есімнің жұрнақтарын қосып жазып, қатыстық сын есімнің жасалу жолдарын түсіндіріңіздер.

Жезқазған пайда... кенорнының, тұтас Жезқазған-Ұлытау ауданының кен байлығын жан-жақты дәлелдеп берді. Қ.И.Сәтбаев өзінің алғашқы монография... жұмысын «Жезқазған мыс-кен ауданы және оның минерал... ресурстары» деп атады. Жаңа технологияны пайдалана отырып, ғылым мен нақты... істің бірлігін ұштастырып, сан-сала... геология... қызмет жүйесінің негізін қалады. Қ.И.Сәтбаев «Атбасцветмет» тресінің беделі... қызметкері болды. Ойшыл ғалым, білікті зерттеуші, тәжірибе... маман болды. Қ.И.Сәтбаев 1919 жылдан бастап және студент кезінде жазумен шұғылданған қазақ орта мектебінің төмен... және жоғар... сыныптарына арналған «Алгебра оқулығын» 1924 жылы аяқтады. Олардың үшеуі де отыз жетінші жылдың жазық... құрбаны болды. Болашақ ғалымның әкесі Имантай Сәтбаев ауыз әдебиеті мен өз жерінің тарихын жақсы білетін, түркі тектес һәм шығыс елдерінің әдебиетімен таныс аса сауат... адам болыпты. Жер қойнауының сиқыр... жиһазын тамаша көрегендікпен аша білген академик. Әлемдік металлогения... карта бойынша советтік комиссияның мүшесі болды. Орталық Қазақстанның металлогения... болжам картасы әлемдегі теңдес... ғылыми еңбек ретінде тарихқа енді.

Сөздік:
әдіс – метод; прием; способ; уловка; хитрость
қондырғы – установка
серпінді – упругий
тәсіл – прием; способ; уловка; тактика; средство
тысқары – вне; кроме
ығыстыру – теснить; вытеснение; подвигать; передвинуть; подвинуть

145-тапсырма. Мәтінді оқып, орыс тіліне аударып, мазмұндаңыздар. «Бензин», «мазут» терминдері жайлы біліп, есте сақтаңыздар.

Бензин, мазут өнімдері

Керосиннен мұнайдың біршама жеңіл фракциясы – «бензин» деп аталады (арабтың бұрмаланған сөзі «любензави – жанғыш зат), ал екіншісі – мұнай қалдығынан алынған қою лас қара сұйық «мазут» деп аталады (арабтың – қалдық деген сөзі»).

Ұзақ уақыт бойы олар керек емес өнімдер деп есептелді.

Алайда, 1866 жылы А.И. Шпаковский бу бүріккіш ойлап тауып, нәтижесінде мазутты пешке жағатын отын ретінде қолдана бастады. Содан кейін мазуттан майлағыш майлар өндей бастады. Ал 1890 жылы көрнекті орыс инженері В.Г. Шухов «термиялық керкинг» деп аталған ашық түсті мұнай өнімдерін алу мақсатында мазуттың ауыр көмірсутектерін ажырату әдістерін ұсынды.

Бензин 100 жылға жуық уақыт қауіпті, әрі керексіз өнім болып қала берді. Тек 1879 жылы орыс өнертапқышы Игнатий Костовичтің іштен жану қозғалтқышын ойлап табуы, оны кеңінен қолдануға жол ашты. Бензинге сұраныстың өсуін карбюраторлы қозғалтқышты автомобильдердің мөлшерінің өсуі бойынша жорамалдауға болады. Автомобильдер 1896 жылы дүние жүзінде 4 болса, 1908 жылы – 250 мың, ал 1910 жылы – 10 млн болды.

1910 жылы дүниежүзі елдерінің отын балансының негізгі үлесін көмір (65 %), отын (16 %), өсімдіктер мен жануарлар қалдықтары (16 %) құрады. Мұнайдың үлесіне тұтынылатын энергияның небәрі 3% келді. Табиғи газ шектеулі көлемде пайдаланылды.

Сөздік:
бұрмалану – извращаться; искажаться
бүрку – брызгать; впрыск; опрыскивать
қалдық – остаток; излишек; отход; пережиток; отброс
қозғалғыш – ходовой
қозғалдыру – двигать; включить
мөлшер – величина; доза; норма; размер; объем; предел.
су бүрку – брызгать водой; побрызгать водой

146-тапсырма. Мәтінге сұрақ-жауап құрастырып, оны рөлге бөліп оқыңыздар.

147-тапсырма. Мәтіннен қатыстық сын есімі бар сөз тіркестерін теріп жазып, олардың жасалу жолдарын түсіндіріңіздер.

Көшпенді мал шаруашылығы Қазақстанның батысындағы далаларда, кейде орталығында кездеседі. Жазғы жайлаудан қысқы өріске көшіп отырады. Мал шаруашылығының жартылай көшпенді түріне тұрақты қыстақ пен жайлаудағы үйдің болуы қажет болды. Тұрғындардың бір бөлігі осы жерлерде жазда да қалып, шөпті жерлерді шауып, қысқы азық-түліктерін дайындады, диқаншылықпен айналысты. Жартылай көшпенді мал шаруашылығы Шығыс Қазақстанның кең далалары мен таулы жерлерінде, Семиречьеде, орталық және Батыс Қазақстанның бірнеше аудандарында, Тянь-Шань мен Алтайдың таулы баурайларында болды. Тұрғындардың көп бөлігі отырықшылық өмір сүріп, егінді жерлердегі егін шаруашылығымен айналысты. Бұл табиғи йодты ресурстар мен өрісті жерлері бар жайлаулар еді.

148-тапсырма. Көп нүктенің орнына қатыстық сын есімнің жұрнақтарын қосып жазыңыздар.

Баға... заттардың қандай минералдар түрінде кездесуіне байланысты кендер күкірт..., тотық... және аралас кендер деп аталады. Олардың кейбірінің құрамында баға... элементтер болса, көпшілігі таужынысына жатады. Табиғи минералдарды заттардан техниканың қазіргі даму сатысында баға... заттарды бөліп, халық шаруашылығында өнімді пайдалануға болса, онда оларда пайда... қазбалар деп атайды. Олардың құрамына бір немесе бірнеше баға... минералдар мен көптеген тау жыныс минералдары кіреді.

149-тапсырма. Әйтеке бидің айтқан нақыл сөздерінің мән-мағынасын түсініп, тәрбиелік мәні жоғары сөздердегі айтылғандарды өздеріңізге үлгі-өнеге тұтыңыздар.

Әйтеке бидің айтқандарынан

*** Есте сақтаңыздар**

Қолың сынса, қайта бітер
Сағың сынса, қайтып бітер?

* * *

Күйе киімді жейді,
Күйік жаныңды жейді.

* * *

Еңбексіз өткен өмір де бір,
Ерте келген өлім де бір.

* * *

Тот – темірдің соры,
Шер – көңілдің соры.

* * *

Өсер елдің ақыны көп,
Өшер елдің әкімі көп

* * *

Адам өмірі өзгенікі,
Өлімі ғана өзінікі.

* * *

Жүрекке түскен дақ та бір,
Жаңғаққа түскен құрт та бір.

Тасты – қырна,
Жасты – шыңда,
Кәріні – тыңда.

4-апта. 11-тәжірибелік сабақ

150-тапсырма. Жер қабатының геологиясы, жер қабығының құрамымен танысып, мазмұндаңыздар.

Мұнай-газ геологиясының негіздері
Жер қабатының геологиясы

Геология – жердің құрамы мен құрылымын, оның табиғи дамуының тарихын және де ондағы тіршіліктің туып, өркендеуін зерттейді.

Жер бірнеше қабаттардан тұрады: ***сыртқы қабаты – жердің қабығы*** (5-70 км тереңдікке дейін), ***мантия*** (2900 км тереңдікте) ***және өзегі*** (6371 км тереңде). Олардың әрқайсысының химиялық құрамы, физикалық қасиеттері және жағдайы әртүрлі.

Жер қабығы басқа қабаттарға қарағанда толығырақ зерттелген де, мантия мен өзегінің құрамы және құрлысы әлі де болса толық анықталмаған. Жер қабығының үстіне су қабаты немесе гидросфера және ауа қабаты (атмосфера) орналасады. Гидросфера жер бетінің 71% аумағын жабады. Атмосфераның төменгі шегі құрлық пен мұхиттың бетінен басталады да одан жоғары 1000 км-ге дейін тарайды.

151-тапсырма. Мәтінді мұқият түсініп оқып, меңгеріп алыңыздар.

Жер қабығының құрамы

Жер қабығы таужыныстарынан құралып, минералдардан түзіледі.

Минералдар деп – жер қабығындағы физикалық-химиялық табиғи процестерден пайда болған, өзінің химиялық құрамы мен физикалық қасиеттері тұрақты қосындыларды атайды.

Таужыныстары – бір немесе бірнеше минералдардан құралып, жер қабығында өзіне тән геологиялық денелер түзеді. *Жаралу тегіне байланысты таужыныстары:* ***магмалық, шөгінді және метаморфтық деген үлкен үш топқа жіктеледі.***

Магмалық таужыныстары – жер қойнауындағы болатын силикатты балқыма ерітіндінің (магма) жер бетіне жетіп (оны енді лава деп атайды) қатаюынан немесе жер қойнауында кептеліп кристалдануынан пайда болады. Магмалық таужыныстары көбіне кристалды құрылымды және нығыз, ұдайы өте қатты біркелкі массивтер түзеді. Олардың үлгісі ретінде тереңде кристалданған гранитті немесе жер бетінде төгілген базальтты атаған жөн.

Әрине, бұл жыныстар арасынан жан-жануарлар мен өсімдіктердің қалдықтарының табылуы мүмкін емес.

Шөгінді таужыныстары – жер бетінде су бассейндерінің түбінде органикалық және анорганикалық заттардың шөгуінен пайда болады. Байырғы жыныстардың экзогендік процестер әсерінен бұзылған түйіршіктері мен жануарлардың, өсімдіктердің қалдықтары біртіндеп шөге келе қат-қабаттар түзеді. *Шөгінді таужыныстары жаралу тегіне байланысты:* ***үгінді*** (механикалық шөгінділер), химиялық (хемогенді), ***органогенді*** және ***аралас топтарға*** жіктеледі.

Үгінді жыныстар – тозып-бұзылған жыныстардың сынық үгінділерінің шайылып, кейіннен бір тұста шөгуінен пайда болады. Осылайша дөңбектастар, малтатастар, құм және құмтастар, аргилиттер, балшық тақтатастар түзіледі.

Хемогенді жыныстар – тұздардың қанық ерітінділерінен немесе химиялық реакциялар әсерінен тұнған заттар. Олардың басты топтары: *әктастар, кремнийлі, темірлі, галоидты, күкіртті қышқылды тұздар.*

Әктасты жыныстарға – *ізбетастар, болитті ізбетастар, ізбесті туфтар, доломиттер, т.б. жатады.*

Кремнийлі жыныстарға – *ыстық бұлақтар суынан тұнған кремнийлік туфты атауға болады.*

Органогенді жыныстар – өсімдіктер мен жәндіктердің азды-көпті қалдықтарынан тұрады. Ең жиі тарағандары: ізбетастар, қабыршақтар, ақ бор, трепелдер және каустобиолиттер.

Аралас таужыныстары – жоғарыда берілген жыныстардың қоспасынан тұрады. Мысалы: балшықты ізбетас, мергел, құм-құмайтты ізбетас, опокалар.

Метаморфтық таужыныстары деп, байырғы шөгінді, магмалы, типті метаморфтық таужыныстарының тереңге батып өзгеруінен жаралған жыныстарды атайды. Осылайша, жоғары температура мен қысым әсерінен бұрынғы нығыз, сом магмалық жыныстар тақталанады, ал шөгінді жыныстар кристалл құрылымды жынысқа көшеді.

Әдебиет:
Нег.: 1[26-59], 7[9-27], 3[12-16], 6[12-32]
Қос.: 36[12-43]

Бақылау сұрақтары.
1. Қандай таужыныстарында көмірсутектер болуы мүмкін?
2. Мұнай және газ кенорындары дегеніміз не?
3. Жер қабығының құрамына не жатады?

Сөздік:
қабыршақ – пленка; чешуя; оболочка
құрам – состав
құрылым – структура; состав; строение
метаморфты жыныс – метаморфная порода
өзек – сердцевина, нутро; стержень; ствол

үгінді – опилки; крошки
шөгінді жыныстар – осадочные породы

152-тапсырма. Жер қабығының құрамына берілген терминдердің анықтамасын түсініп, есте сақтаңыздар.

153-тапсырма. Мәтіннің мазмұнына сүйеніп, сұхбат (сұрақ-жауап) құрастырыңыздар.

154-тапсырма. Мәтіннің мазмұнына сүйеніп, сөйлемдерді толықтырыңыздар.

Жер қабығы басқа…….. қарағанда толығырақ зерттелген де, мантия мен ……. …….. құрамы және …….. әлі де толық анықталмаған. Жаралу тегіне қарай ……таужыныстары: ……, ... және …..... деген үлкен үш топқа бөлінеді. Магмалық …….. …… көбіне кристалды ……болып, нығыз, ұдайы …… …… біркелкі массивтер түзеді. Аралас таужыныстары ……. берілген …….қоспасынан тұрады.

155-тапсырма. Мақал-мәтелдерді мұқият оқып, мағынасын ашып, түсінгендеріңізді мазмұндап беріңіздер.

М а қ а л-м ә т е л д е р

Жалқаулық аздырар,
Еңбек оздырар.

* * *

Үлкенге кішілікпен қарағаны,
Кішінің үлкендікке жарағаны.

* * *

Жауға сілтер қаруыңды,
Жақыныңа сілтеме.

* * *

Әр істі көзің көрмей сенбе.

* * *

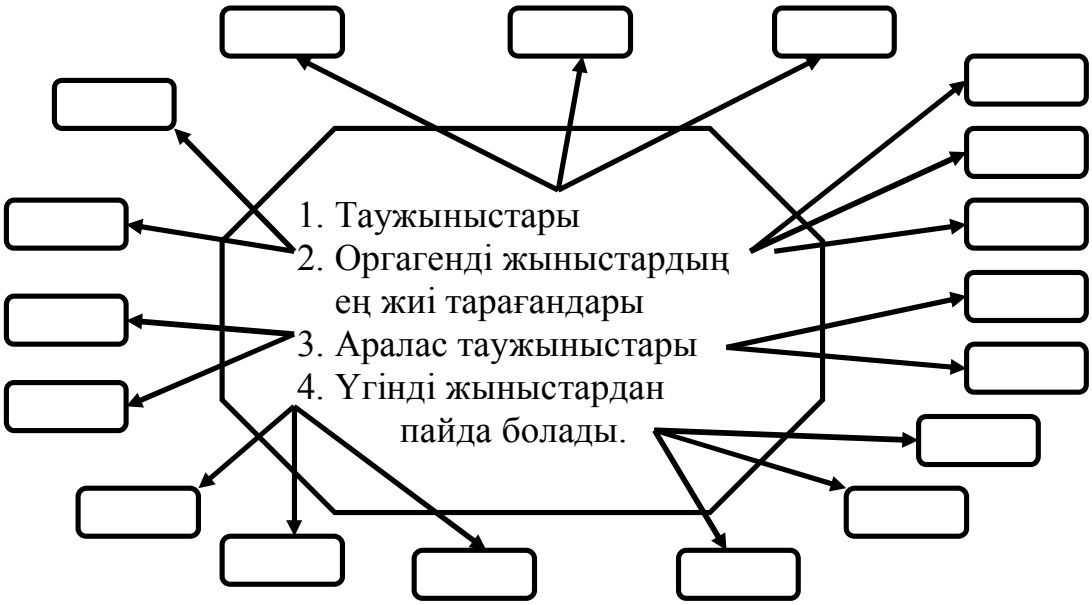
Қонақ алдымен қабағыңа қарайды,
Онан соң табағыңа қарайды.

* * * Өткен іске өкінбе,
Өнбесті қума.

* * * Нан – астың басы,
Тәртіп – істің басы.

* * * Ұстай білсең өзіңді,
Халық тыңдар сөзіңді

156-тапсырма. Мәтіннің мазмұнына сүйеніп, төмендегі торларды толтырыңыздар.



157-тапсырма. Төмендегі сапалық сын есімдермен сөйлем құрастырыңыздар.

Ащы, қышқыл, дөңгелек, жұмыр, кішкене, аласа, кең, тар, жалқау, күрең, көгілдір, әлсіз.

158-тапсырма. Ана тіліміздің ардақтайық! Тілдің ұрпақ тәрбиесіндегі мәнін түсініп, мәтінді өз ана тіліңізге деген сүйіспеншілігіңізбен байланыстырып, мазмұндаңыздар.

Тілдің ұрпақ тәрбиесіндегі мәні

Тіл – халқымыздың мұрасы. Әр халықтың өз тілі бар, ол сол ана тілі арқылы өзге халықтардан ерекшеленеді. Адам ана тілі арқылы өз дінін, халқын, тарихын, салт-дәстүрін, ата-бабасының өмірін біледі. Тіл – ата-ананың балаға беретін тәрбиесінің қарым-қатынас құралы. Жаңа туған нәресте анасының сөзі арқылы дүниені танып, сөйлей бастайды. Ата-ана балаға сөзбен әсер ете отырып, өмірдің мәнін түсіндіреді, жақсы-жаманды айыруды да осы тіл арқылы жеткізеді. Тіл – құдіретті күш. Өткен ата-бабаларымыздың өмірлік тәжірибелері, тарихымыз бізге тек тіл арқылы жетті. Егер тіл болмаған жағдайда біздің өміріміз жануарлар дүниесінен кем болмайтын еді. Адамзаттың жануарлардан ерекшелігі – бір-бірімен саналы қарым-қатынасы, сөйлесуі.

Тілдің ұрпақ тәрбиесіндегі рөлі қандай? – деген сұраққа, жауап белгілі, әрине, өте маңызды. Себебі, тарихтың бойына жинап келе жатқан өткен ұрпақтың барлық өмір тәжірибелері тек тілдесу арқылы жеткізіледі. Адам тіл арқылы халқын түсінеді, рухани байиды, демек, тәрбиеленеді. Рухани бай адам тәрбие алған болып саналады.

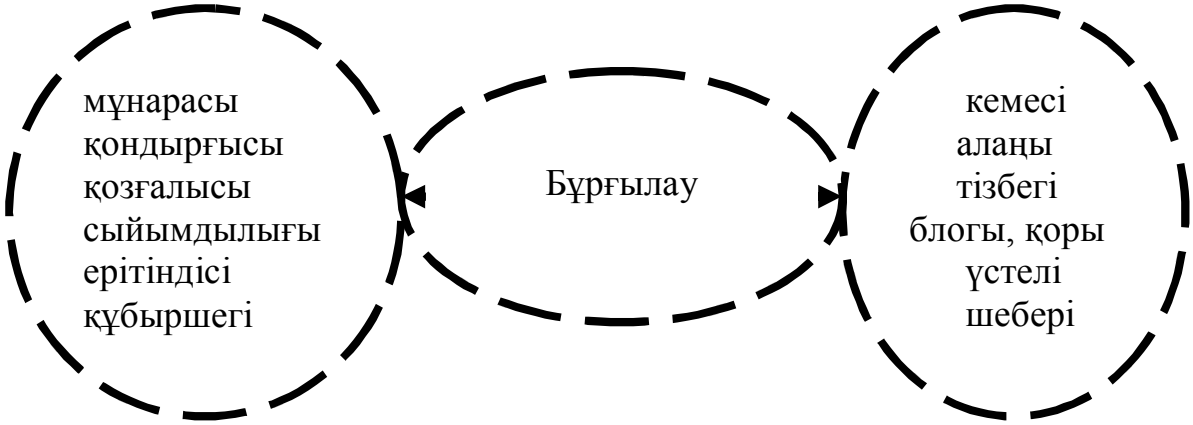
«Қанша рет тіл білесің, сонша рет адам боласың», – дегендей, басқа ұлттың тілін білсең, онда сен сол тілдің халқының тыныс-тіршілігінен хабардар боласың.

Тәрбие – өткен ұрпақтың өмірін білу, оны игеру. Тәрбиені игерумен қатар, адам барлық жаңалықты да тіл арқылы алып отырады. Тіл – қатынас құралы. Қатынастан біз ақпарат аламыз. Ақпарат – ол жаңа білім. Жаңа білім – тәрбиеленудің үлгісі.

Әр адам баласын өз ана тілінде тәрбиелеуге міндетті. Сонда ғана бала нағыз тәрбиелі азамат болып шығуға тиіс. Қазіргі кезде тілді неғұрлым көп білсең, солғұрлым еңбек қатынасында қажеттісің, себебі жаһандану заманы тіл білуді талап етеді. Қазіргі заман – тығыз қарым-қатынас жасау заманы. Қарым-қатынас арқылы адамның дүниетанымы кеңейіп отырады.

Өз ана тіліңді білу арқылы патриоттық сезімің оянады, ал патриоттық сезім, адамның жоғары тәрбиелілігінің белгісі. Ұрпаққа тәрбие беру – тек тіл арқылы ғана жүзеге асырылады. Тілдің қызметін ешқандай басқа іс-әрекет атқара алмайды.

159-тапсырма. “Бұрғылау” термині қай сөздермен мағыналық сөз тіркестерін жасай алады? Сөздердің дұрыс сыңарларын тауып, сәйкестендіріңіздер.



Сөздік:

бұрғылау – буровой	мұнара – вышка
ерітінді – раствор	кеме – судно
қозғалыс – перемещение	тізбек – колонна
қондырғы – установка	құбыршегі – шланг
сыйымдылық – водоизмещение	шебер – мастер

160-тапсырма. «Ана тілім – ардағым» тақырыбына шығарма жазыңыздар. Өз ана тіліңізге деген сүйіспеншілігіңіз қандай дәрежеде, ана тілдеріңізді қандай деңгейде білесіздер? Осы сұрақтар тұрғысында әңгімелеп беріңіздер.

161-тапсырма. Мәтінмен танысып, геологиялық-зерттеу әдістерінің маңызын, пайдасын түсіндіріңіздер.

Геологиялық-зерттеу әдістері

Жер қыртысының жоғарғы қабаттарын зерттеу жұмыстары негізінен табиғи ашылымдар мен (өзен аңғарында кездесетін құлама жар, жыра, карьер, шахта) зерттеу арқылы жүргізіледі. Ал жердің ішкі, терең қабаттарын зерттеп білу үшін, бұрғылау скважиналары мен геофизикалық зерттеу әдістері қолданылады.

Геологиялық процестердің орасан зор мөлшері мен өте ұзақтығы – жердің даму тарихының ең басты ерекшеліктері болып саналады.

Жер қойнауын зерттеу әдістері. Жердің құрамы мен құрылысы әртүрлі әдістер арқылы зерттеледі.

Геологиялық әдістер. Геологиялық әдістердің ішіндегі ең негізгісі – жер қыртысын құрайтын заттарды тікелей бақылау және талдау арқылы жан-жақты зерттеу. Жер қыртысын құрайтын заттар, таужыныстары түрінде табиғи жағдайда жер бетіне шығып жатады. Ал жердің ішкі қабаттарының геологиялық құрылысын жыра, ор немесе шурф, карьерлер мен шахталарды зерттеу, таужыныстарының жатыс элементтерін талдау арқылы анықтап білуге болады. Жер қойнауының терең қабаттарын зерттеуде бұрғылау скважиналарының маңызы өте зор.

Жердің терең қабаттарының геологиялық құрылыс ерекшеліктерін табиғи скважиналарды (атап айтқанда, кимберлит түтіктерін) зерттеу арқылы білуге болады. Олармен бірге кездесетін алмас кристалдары жердің ішкі 200 км тереңдігінде пайда болады.

Сөздік:
жар – обрыв; крутой берег; супруга; жених
жыра – канава; лобжина; овраг; большое ущелье
талдау – анализ; анализировать, разобраться

4-апта. 12-тәжірибелік сабақ

162-тапсырма. Мәтінді мұқият оқып, мағынасын түсініп, өз тараптарыңыздан толықтырып, ауызша айтып беріңіздер.

Мұнай кенорындарын игеру (МКОИ) жөніндегі ғылымның даму сатылары

МКОИ (мұнай кенорындарын игеру) деп кенорнын бұрғылау және мұнай мен газ қорларын өндіру, яғни жер қойнауынан көмірсутектерді және олармен серіктес пайдалы қазбаларды алудың ғылыми негізделген процесінің жүзеге асуын айтамыз.

МКОИ теориясы мұнай-кәсіпшілік геологиясы, гидрогеология, геофизика, қабат физикасы, жерасты гидромеханикасы және салалық экономикадан алған

білімдерге негізделген. *МКОИ теориясының даму тарихын бірнеше сатыларға бөлуге болады.*

Бірінші саты. 1894 жылы орыс геологы А.Н. Коншиннің қалдық мұнайды өндірудің табиғи төмендеу қисығы бойынша анықтауға болады деген ұсынысынан бастау алады. Жалпы өндірілген мұнайды оның қорына бөле отырып, мұнай бергіштік коэффициентін анықтайды. Бұл әдістің кемшілігі – қабат қасиеттерінің ескерілмеуінде.

1918 – 1924 жылдар аралығында С.Ч. Черноцский мен В. Котлярдың (АҚШ) еңбектері жарық көрді. Мұнда ұңғы саны және олардың арасындағы ара қашықтықтың кеңішті игеру процесіне әсері туралы мәселелер қарастырылған. Осылайша, МКОИ теориясының бірінші сатысы негізінен, қабаттың мұнай бергіштігіне ұңғылар арасындағы қашықтықтың әсері туралы мәселелерді талқылауымен сипатталады.

Екінші саты. МОИТ-ң екінші сатысына 1929 – 1938 жылдар аралығы жатады. Бұл жылдары мұнай кеніштерінің режимдері туралы білім дамып, жекелеген кенорындарында ұңғылардың орналасу мәселелері зерттелді.

1930 жылдары академик И. М. Губкиннің жетекшілігімен комиссия құрылып, оның қорытындысы бойынша, қабат энергиясының негізгі көзі – өнімді қабатқа қанаттас жатқан шеткі сулар деген тұжырым жасады.

Осыған дейін МКОИ-де С. Гарольдтың (АҚШ) теориясы негізгі теория болып есептелді. Бұл теорияда қабат энергиясының негізгі көзі акклюдирленген газ (яғни, мұнай массасындағы газ көбіктері) болып саналады деген тұжырымдар айтылады. МКОИТ-ның одан әрі дамуында ұңғылар торының тығыздық дәрежесінің мәселелері қарастырылады.

Үшінші саты. МКОИТ-ның үшінші сатысына 1939 – 1948 жылдар аралығы жатады. Бұл жылдары кен орнының игеру жағдайын дамыту барысында жерасты гидромеханикасының негізін қолдана бастады. Бұл өз кезегінде қабаттағы өтіп жатқан көптеген құбылыстардың заңдылығын түсініп, білуге, соның нәтижесінде игеру мерзімін қысқартуға, өндіру көлемі мен мұнай бергіштік коэффициентін ұлғайтуға, сондай-ақ экономикалық тиімділікті арттыруға мүмкіндік береді.

Төртінші саты. МКОИ-дің (1949 жылдан бастап) жаңа жүйесінің пайда болуымен сипатталады. Оның ерекшелігі – нұсқа сыртынан және нұсқа ішінен бір мезгілде су айдау. Ірі кенорындарын игерудің басынан бастап қабат қысымын ұстау (ҚҚҰ) жолымен игеру – экономикалық көрсеткіштердің елеулі өзгерісін тудырады.

Бесінші саты. 50-жылдардың аяғы мен 60-жылдардың басында жаңаша көзқарас пайда болды. Яғни, тек қана су айдау жолымен, әсіресе тұтқырлығы жоғары және жоғары парафинді мұнайларды игеру кезінде, жер қойнауынан максимальды мұнай алу мәселесін толық шеше алмайтынымыз белгілі болды.

Қабатты іштен жандыру және қабатқа жылу тасығыштарды айдаумен байланысты МКОИ-дің жылулық әдісімен іргелі зерттеулер жүргізіліп, инженерлік шешімдер алынды. Осы жылдары әлемде жер қойнауынан мұнай алудың физикалық-химиялық әдістерінің дамуына, әсіресе мұнайды көмірсутектердің ертіндісімен, көміртегінің қос тотығымен (CO_2), полимерлі

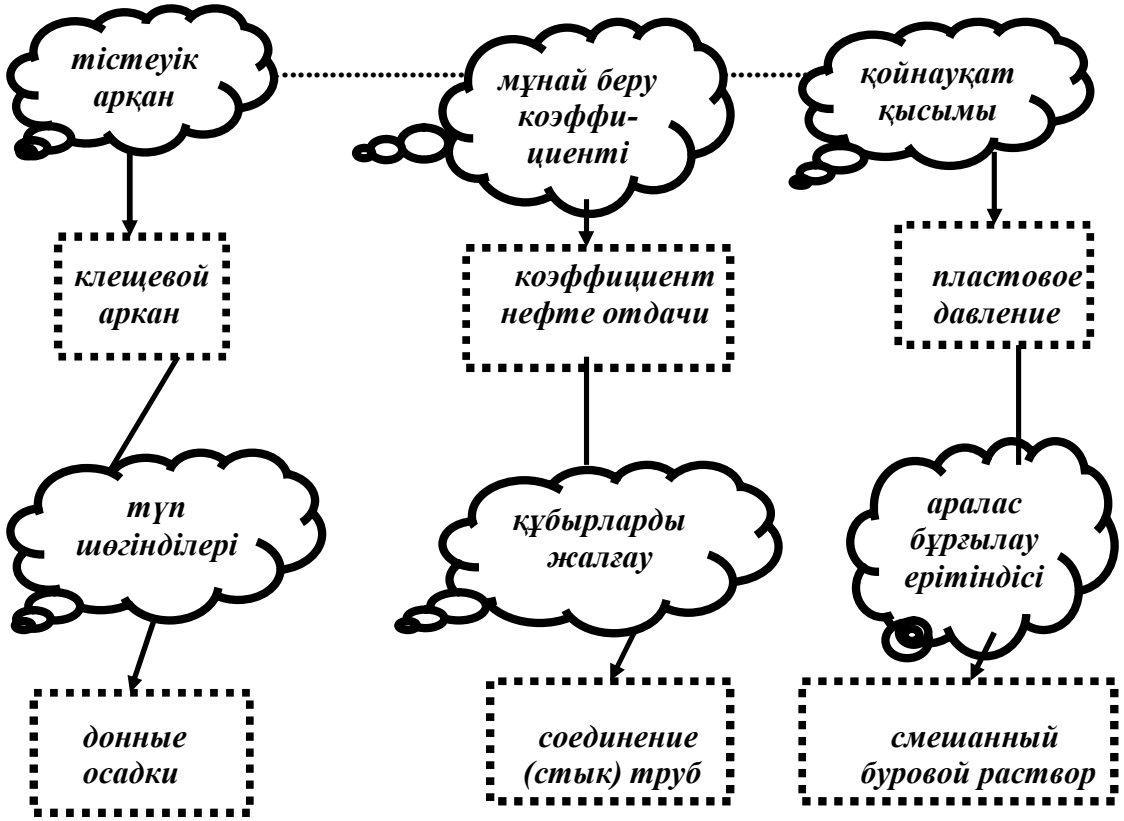
және мицелярлы-полимерлі ерітінділермен, беттік әрекетті заттармен (ПАВ) әсер ету әдістерінің дамуына көп көңіл бөлінді.

Әдебиет:
Нег.: 9[5-12], 10[10-18]
Қос.: 44[3-9,96-109]

Бақылау сұрақтары.
1. МКОИ-ді қалай түсінесіздер?
2. МКОИ теориясының негізгі даму сатылары?
3. МКОИ объектісіне анықтама беріңіздер?

Сөздік:
қат, қабатша – слой
мұнай бергіштік – нефтеотдача
тұтқырлық – вязкость
ұңғыма – скважина

163-тапсырма. Мұнай-газ саласындағы мамандықтарға қатысты берілген тордағы терминдерді, олардың түсініктемелерімен сәйкестендіріңіздер.



1. Мұнай мен газдың игерілетін қорлары мен олардың қойнауқаттағы бағаланған қорларының ара қатынасы – Отношение извлекаемых запасов нефти газа к оценочным запасам нефти или газа на месте залегания в пласте.

2. Құбырға айналым күшін қосу мақсатында ұзын тұтқаға бекітілген сым, маниль арқаны немесе талшық арқан – Проволочный, манильский или волокнистый канат, прикрепляемый к длинной рукоятке с целью приложить к трубе силу кручения.

3. Шикізаттың айдауға келетін ауыр бөлігін сипаттау үшін қолданылатын термин. Бұл айдау процесінде буланбаған бөлігі – Термин, используемый для описания тяжелой части сырья, подверженного перегонке. Это та часть, которая не выпиралась во время процесса разгонки.

4. Мұнайлы немесе газды қойнауқаттағы сұйықтықтың қысымы – Давление жидкости в нефтяном или газовом пласте.

5. Су немесе ішінде саз, құрғақ заттары бар басқа да сұйықтықтар араласқан бұрғылау ерітіндісі – Буровой раствор, в котором подмешана вода или другие жидкости, содержащие глины и сухие вещества.

6. Құбырды ұзарту үшін бөлек-бөлек секцияларды бұрап біріктіру, жалғау – Свинчивание отдельных секций трубы для её наращивания.

164-тапсырма. Мәтіннің бірінші мағыналық бөлігі бойынша берілген сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Мұнай кенорындарын игеру дегеніміз не? 2. Мұнай кенорындарын игеру теориясы неге негізделген? 3. МКОИ теориясының даму тарихын неше сатыға бөлуге болады? 4. Бірінші саты бойынша қандай ұсыныс айтылған? 5. Мұнай бергіштік коэффициентті қандай әдіс арқылы анықтауға болатынын түсіндіріңіздер. 6. С.Ч. Черноцский мен В. Котлярдың еңбектерінде не мәселелер қарастырылған?

165-тапсырма. Мәтіннен алынған сөз және сөз тіркестерінен ілгерінді ықпал жасап тұрған сөздерді тауып, емлесін түсіндіріп, олармен сөйлем құрастырыңыздар.

Кенорнын бұрғылау, газ қорларын өндіру, пайдалы қазбаларды алу, мұнай-кәсіпшілік геологиясы, кеңішті игеру процесі, қабаттың, сипатталады, ұңғылар.

166-тапсырма. Мәтіннен, кейінді ықпал жасап тұрған сөзі бар сөйлемдерді теріп жазып, олардың жасалу жолдарын түсіндіріңіз.

Үлгі: МКОИ теориясының бірінші сатысы негізінен қабаттың мұнай ***бергіштігіне,*** ұңғылар арасындағы қашықтықтың әсері туралы мәселелерді талқылауымен сипатталады.

«Бергіштік» сөзіне дауысты «і» дыбысының жалғанып, оның алдындағы «к» қатаң дыбысына әсер етіп, ықпал жасауына байланысты «к» дыбысы ұяңданып, ұяң «г» дыбысына (бергіштігіне) айналып тұр.

167-тапсырма. Мәтіндегі МКОИТ-ның екінші сатысына негізделген сұхбатты рөлге бөліп оқып, түсінгендеріңізді айтып беріңіздер.

Сұрақ-жауап

– МКОИТ-ның екінші сатысына қай жылдар аралығы жатады, қабат энергиясының негізгі көзіне байланысты қандай тұжырым жасалды?

– МКОИТ-ның екінші сатысына 1929 – 1938 жылдар аралығы жатады. 1930 жылдары академик И.М. Губкиннің жетекшілігімен комиссия құрылып, оның қорытындысы бойынша, қабат энергиясының негізі – бұл өнімді қабатқа қанаттас жатқан шеткі сулар деген тұжырым жасады.

– Оған дейін кімнің теориясы негізгі болып есептеледі?

– Осыған дейін МКОИ-де С. Гарольдтың (АҚШ) теориясы негізгі теория болып есептеледі.

– Бұл теорияда қандай тұжырым айтылған?

– Бұл теорияда қабат энергиясының негізгі көзі, акклюдирленген газ (мұнай массасындағы газ көбіктері) деген тұжырым айтылды.

– МКОИТ-ның әрі қарайғы дамуында не қарастырылады?

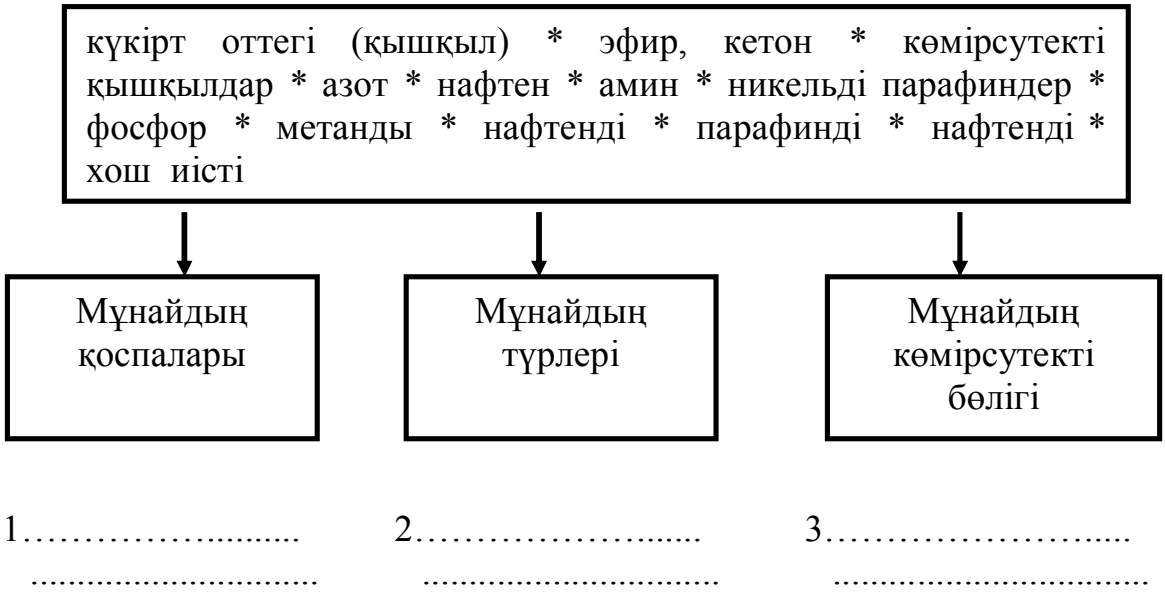
– МКОИТ-ның әрі қарайғы дамуында ұңғылар торының тығыздық дәрежесінің мәселелері қарастырылады.

168-тапсырма. МКОИТ-ның үшінші, төртінші, бесінші сатыларына сұхбат құрастырып, сөйлемдерден ілгерінді, кейінді ықпалдарды табыңыздар.

169-тапсырма. Мәтіндегі мұнай кенорындарын игеру теориясы сатыларының негізгі тұжырымдарына тоқталыңыздар.

1. ..... 4. .....
2. ..... 5. .....
3. ..... 6. ……..

170-тапсырма. Тордағы берілген сөздерді тиісті өз бағаналарына (мұнайдың қоспалары, мұнайдың түрлері, мұнайдың көмірсутекті бөлігіне) бөліп жазыңыздар.



1……..... 2……..... 3……..... ....

171-тапсырма. Тәрбиелік мәні жоғары жақсы сөздер туралы айтылғандарды оқып, есте сақтаңыздар.

Жақсы сөз – жарым ырыс

Аз сөзбен көп мағына беретін қанатты, нақыл сөздер болады. Мұндай «тоқсан ауыз сөздің тобықтай түйінін» білдіретін сөздер мақал-мәтелдер сияқты ел аузында, баспасөз беттерінде, ауызша және жазба әдебиеттерінде көптеп кездеседі.

Нақыл сөздер белгілі бір заманның туындысы емес. Мұндай сөздер ерте заманнан бастап осы кезге дейін айтылып келеді. Қанатты сөздердің түп негізі даму эволюциясымен тікелей байланысты. Әрбір ұлт тілінің өсіп, қалыптасуымен бірге қанатты, нақыл сөздер қорының да молайып отырғанын көреміз.

Қазақ тіліндегі қанатты сөздердің шығу тарихы да қазақ халқының қалыптасуымен, оның ұлттық тілінің дамып, сөз қорының молайып, толығуынан басталады. Мұны ертегілерден, ел аузындағы айтылып жүрген күлдіргі, сықақ аңыздардан, батырлар жырынан, түрлі хиссалардан байқауға болады.

Халықтың асыл қоры – қанатты сөздер. Қазақ совет әдебиеті тарихында бұрын-соңды жиналып, оқушысына ұсынылмай келген – жас жанр.

172-тапсырма. Төмендегі Олимпиада туралы айтылған мәліметтерді біліп алыңыздар. Спортпен шұғылданыңыздар.

Б і л г е н г е м а р ж а н

*** Есте сақтаңыздар**

Олимпиада рәміздері (спорт тарихынан)

Олимпиаданың әнұраны бар. Олимпиада жалауы – бес олимпиада шығыршығы бар ақ мата.

Олимпиаданың салт-дәстүрлері: Олимпиада алауын тұтату; Олимпиадалық спортшылар мен төрешілерінің беретін анты (1920 жылдан бері).

Олимпиаданың отын Грекиядағы көне Олимптің басынан күн сәулесіне тұтаттырып Олимпиада астанасына, ойындар салтанатты ашылатын жерге түрлі жолдармен жеткізеді. Қазақ арасында тұңғыш рет мұндай құрметке Мәскеу олимпиадасы ашылар тұста атақты желаяқ, Рим олимпиадасының күміс жүлдегері марқұм Ғұсман Қосанов ие болды.

Олимпиаданың түрлі мадақнамалары (награда) бар: медальдар мен дипломдар (спортшыларға); Олимпиада кубогы (ұйымдар мен бірлестіктерге); Олимпиада ордені (Олимпиада қозғалысына қосқан зор еңбегі үшін беріледі).

(Қазақ күнтізбесі, 2005)

Сөздік:
желаяқ – быстроногий; вездесущий; ловкий; проворный
марқұм – покойный
төреші – судья; жюри
тұтату – зажечь; прикурить; разжигать; разжечь
шығыршық – ролик; кольцо

5-апта. 13-тәжірибелік сабақ

173-тапсырма. Мәтінге жоспар құрып, жоспар бойынша әңгімелеп беріңіздер.

XX ғасырдың 60-жылдарына дейінгі мұнай кенорындарының ашылуы

XX ғасыр. Ш. Есенов, Д. Қонаев, С. Мұхамеджанов атап көрсеткеніндей,Ембінің мұнай өнеркәсібін қалпына келтіру жөніндегі үлкен жұмысты 1920 жылы ұйымдастырылған «Ембі мұнай» тресі атқарды. Бұрғылау жұмыстары, жолдар мен басқа нысандардың құрылысы жеткілікті, жылдам қарқындап жүрді. Мақат мұнай кәсіпшілігі қалпына келтірілді. 1925 жылдан бастап барлаудың геофизикалық әдістері мен бұрғылаудың біршама алдыңғы қатарлы әдістері ене бастады. Оның байлықтарын игеруде құрылысы 1927 жылы аяқталған Гурьев-Доссор теміржолы елеулі рөл атқарғаны сөзсіз.

Жұмыстың жаңа геофизикалық әдістері (гравиметрия, сейсмика, магнитометрия, коратаж, және электробарлау) енгізілді. Мұнай кенорындарын іздестіру, барлау және игеру үшін ғылыми негізделген алғышарттар жасалды. 1932 жылдан бастап ескі мұнай кәсіпшіліктері Доссор мен Мақатқа, жаңа кендер: Байшонас (1931), Ескен (1934), Қосшағыл (1935), Сағыз (1938), Құлсары (1939), т.б. қосылды. Ұлы отан соғысы басталар алдындаЕмбі ауданы еліміздегі жоғары сапалы мұнаймен қамтамасыз ететін алғашқылардың бірі болды.

Мұнай өнеркәсібінің дамуына ерекше мән бере келіп, академик И.М. Губкин былай деп жазды: «Ембі атырабы өзінің өндірістік қуаттылығы жағынан, оның қолайлы жағдайларында Баку мұнайлы аудандарына жақындай алатын, бай мұнайлы аудандардың бірі болып табылады». И. М. Губкин дүниежүзіндегі белгілі ғалымдардың бірі және газ геологиясының негізін салушы ретінде оның есімі кеңінен танымал. Көптеген бай мұнай-газ кенорындары мен аймақтардың ашылуы, оның есімімен тығыз байланысты.

Соғыстан кейін Батыс Қазақстандағы геологиялық зерттеулермен бірнеше жыл « Қазақстан мұнай бірлестігі», «Ақтөбе мұнай барлау тіресі», кейіннен «Қазақстан мұнайгеофизика» болып қайта құрылған, Қазақ геофизикалық конторасы, Аэрогеологиялық трест, «Орталық мұнай барлау» тресі сияқты басқа да бір қатар ұйымдар айналысты.

Осының барлығы – Қошқар (1944), Тентексор (1945), Мұнайлы (1948), Төлес (1947 – 1948), Құратон (1949), Тереңөзек (1953 – 1956), Тәжіғаш (1953 – 1957), Қарсақ (1953 – 1958) сияқты жаңа кенорындарын ашып, кен шығаруға мүмкіншілік берді. Жаңа кенорындары – Таңатар және Прорваны игеру жұмыстары басталды. Кен шығаруға Қара арна дайындалды. Ембінің Солтүстік бөліктерінде – жаңа газ-мұнайлы Кеңқияқ, Көкжиде, Құмсай, Қопа, Ақжар кенорындары ашылды. Орал-Волга өзендерінің аралығында – майлы мұнай Мартышы және Қамысты кенорындары ашылды.

1948 жылы Ленинград қаласындағы Бүкілодақтық геология барлау ғылыми-зерттеу институтының белгілі ғалымдары Б.Ф. Дьяков, Н.Н. Черепанов, Н.К. Трофимов, Ж.С. Несвит, А.А. Савельев, А.К. Калугин, Е.Г. Крымгольц, т.б. Маңғышлақты терең зерттеу жұмыстарын бастады.

1960 жылдың алғашқы күндері Өзен кен орнының №18 ұңғымасынан газдың алғашқы шапшымасы (фонтаны) алынды. 1960 жылдың шілде айында Жетібай кен орындарында мұнайдың тұңғыш қуатты шапшымасы шықты. Бұл күн Батыс Қазақстандағы жаңа мұнайлы-газды аймақтардың ашылу күні деп аталды.

Алғашқы кезде мұнайдың әрбір тоннасы ерекше есепте болды. Біздің өлкеміздің дамуының басты мемлекеттік жобасын жасауған жетекшісі Ш.Е. Есенов, сол күндері «Правда» газетіне қуанышты хабар жіберді. «Мұнай! Алғашқы шапшыма 1960 жылы жазда Прорва мекенінде атқылады. Тәулігіне 150 тонна мұнай»! 1963 жылдың өзінде-ақ, Маңғышлақ жарты аралында 25 барлау ұңғымаларында бұрғыланды: Бұл «Маңғышлақ мұнай өндірістік бірлестігінің» алғашқы табысы. Осы жылдың наурыз айында мұнайшылардың болашақ қаласы – Жаңаөзеннің алғашқы қазығы қағылды.

Әдебиет:

Нег.: 2 [30-41], 4 [6-18]

Қос.: 37, 42, 44

Бақылау сұрақтары.

1. Академик Н.И. Андрусов – жер қойнауының шексіз байлығын тұңғыш ашқан ғалым.
2. Маңғышлақ – мұнайлы өлке.
3. ҚР Ұлттық Ғылым Академиясының академигі Е. Есенов – Маңғышлақтың мұнай кенорындарын алғаш ашқандардың бірі.

Сөздік:

алғышарт – первичное условие

атырап – вокруг; край; окраина; окрестность

қазық қақтыру – заставить вбить кол

қазық – опора; кол; прикол

шапшыма – фонтан

174-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша сұхбат құрастырып, оны рөлге бөліп айтыңыздар.

175-тапсырма. Мәтіндегі сөйлемнің тұрлаулы мүшелерінің астын сызыңыздар. Бастауыштың қай сөз табынан болғанын ажыратыңыздар.

Үлгі: Қазақстанда барлық жерлерді қамтитын бірыңғай мемлекеттік жер қоры, мемлекеттік жер кадастрының объектісі болып есептеледі.

Жер қоры (не?) – бастауыш, зат есімнен болып тұр; есептеледі (не істейді?) – баяндауыш.

Үлгі: «ӨзенМұнайГаз» компаниясында биыл 5,9 млн т мұнай өндірілді, ал алдағы уақытта жоспардан артық 290 мың т өнім алуды жоспарлап отыр.

Мұнай (не?) – бастауыш, зат есімнен болып тұр; *өндірілді* (не істеді?) – баяндауыш; *өнім* (не?) – бастауыш; *жоспарлап отыр* (не істеп отыр?) – баяндауыш.

176-тапсырма. Мәтінді мұқият оқып, мазмұндап, сөздікті жаттаңыздар.

Мұнайлы өлке – Атырау

Атырау қаласы Каспий теңізінің солтүстігінде, Жайық өзенінің екі жағасына орналасқан. Қазақстандағы ескі қалалардың бірі. 1640 жылы орыс көпесі Гурьев Михаил өз туыстарымен Жайық бойына келіп, ірі балық аулау кәсіпшіліктерін ұйымдастырады. Ағаштан, шағын бекіністі қала салады. Каспий жағалауындағы аудандарды отарлау мақсатында патша өкіметі орыс көпесіне тас қала салуына рұқсат етіп, 7 жыл алым-салықтан босатады. 1645 жылы қала оның атымен Гурьев аталады. Қазақстан мемлекеті тәуелсіздік алғаннан кейін бұл жер бұрынғы тарихи атауымен «Атырау» деп өзгертілді.

1938 жылдан бастап, Гурьев қаласы облыс орталығы болады. Өнеркәсібінің басты салалары – мұнай өндіру, мұнай өңдеу, балық аулау, химия, мұнай айыру және полиэтилен зауыттары шығаратын өнімдер. Машина жасау, металл өңдеу, автомобиль және кеме жөндеу кәсіпорындары маңызды болған. Ірі мұнай кәсіпшіліктері: Мақсат, Доссор, Қосшағыл, Құлсары, Жетібай, Өзен, Қаражамбас.

Атырау өлкесінде транспорттың барлық түрі дамыған. Гурьев-Қандыағаш теміржолы (518 км), Гурьев-Қосшағыл су құбыры (ұз. 250 км), газ құбыры, мұнай құбыры Гурьев-Орск (ұз. 720 км), Өзен-Атырау-Самара. Теңіз транспорты Атырау қаласын Астрахань, Махачкала, Ақтау, Красноводск арқылы Бакумен байланыстырады.

Сөздік:

бекіністі қала – город-крепость
құбылыс – явление; изменение; перемена
отарлау мақсатында – с целью колонизации
өнеркәсіп – промышленность
тарихи атауы – историческое название
алым-салық – налоги
кәсіпшіліктер – промыслы
өлке – край
теңіз – море
солтүстігінде – на севере

177-тапсырма. Мәтінді оқып, мазмұндап, мәтіннің негізінде сұрақ-жауап құрастырыңыздар.

Мұнайдың химиялық құрамы

Мұнай және газ – таужыныстары болып саналады. Басқа жанғыш шөгінді жыныстармен – қоңыр және таскөмір, антрицит, шымтезек, сланецпен бірге олар каустобиолиттер тегін түзеді. ***Каустобиолиттер*** **–** геологиялық уақыт, дәуірлерде ертедегі организмдер мен өсімдік қалдықтарының жинақталуынан түзілген. ***Каустобиолиттер*** термині гректің ***каустосжану***, ***биос*** **–** тіршілік, ***литос*** **–** тас деген сөзінен шыққан. Бұл терминді ғылымға неміс палеботанигі Г. Потанье енгізген.

Мұнай – сұйық, газ тәрізді, қатты көмірсутекті заттарға тән, күрделі, табиғи қоспа болып келеді. Көмірсутекті қосылыстардан басқа, оның құрамына: оттегі, азот, күкірт және фосфор кіреді.

Мұнайдың барлық көмірсутекті бөлігін көмірсутектердің үш негізгі тобы: ***парафинді***, ***нафтенді*** және ***хош иісті*** көмірсутектері құрайды.

Парафинді көмірсутектер – сутегі мөлшерінің аздығымен сипатталады. Бұл топтың көмірсутектері қаныққан немесе шектес жатады. Көмірсутектердің бұл қатары – майлы немесе парафинді деп аталады.

Сөздік:
жанғыш – возгораемый
шектесу – быть смежным; соприкасаться
шымтезек – торф; торфяной
шектес елдер – пограничные страны
жинақталу – закруглиться; собираться
мөлшер – величина; количество; норма
шектес (сыбайлас) – смежный
қоспа – примесь; смесь; соединение, сплав

178-тапсырма. Сөздікті жаттаңыздар.

179-тапсырма. Мұнайдың химиялық құрамы туралы ғылыми еңбектерді оқып, мәтінді өз тараптарыңыздан толықтырып, мазмұндаңыздар.

180-тапсырма. Төмендегі сөйлемдерден тұрлаулы мүшелерді тауып, олардың астын сызыңыздар.

Қазақстанның болашағын жарқын ету – жастардың қолында. Сондықтан да, мемлекетіміздің дамуы және қазақ тілі өз тұғырына нық тұруы үшін жастар алға қадам басулары керек. Тіліміздің мәртебесі – еліміздің мәртебесі. Тіл – ұлттық белгі, халықтық мұра. Қазақстан азаматтары қазақ тілінде, мемлекеттік тілде сөйлесе нұр үстіне нұр болар еді. Адамды мұратқа жеткізетін

– ана тілі мен ата дәстүрі. Қазақ халқының қасиетті мұрасы – ана тілі, яғни қазақ тілі.

181-тапсырма. Мәтіннің көмегімен берілген сөз тіркестерінің жалғасын тауып, сөйлемдерді толықтырыңыздар.

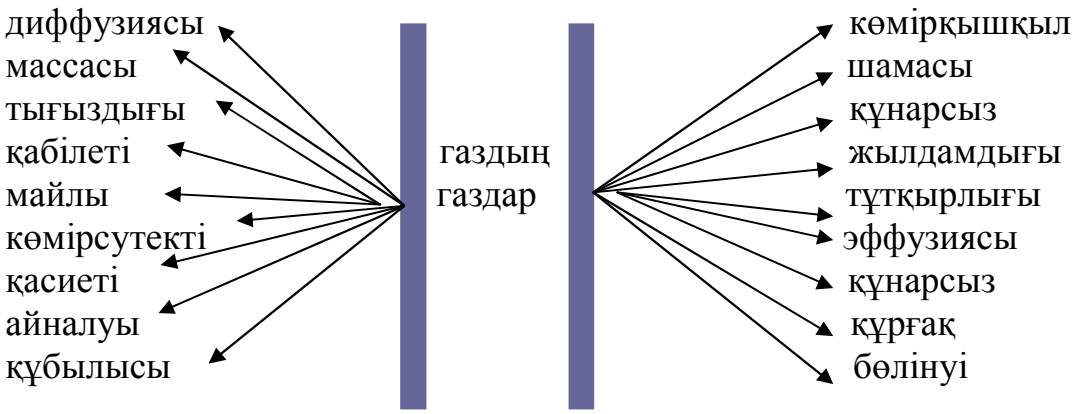
Үлгі: *Мақат мұнай кәсіпшілігі ..... . Мақат мұнай кәсіпшілігі қалпына келтірілді.*

1. Барлаудың геофизикалық	1. .....
2. 1927 жылы аяқталған	2. .....
3. Мұнай кенорындарын	3. .....
4. И.М.Губкин блай деп жазды:	4. .....
5. Соғыстан кейін Батыс	5. .....
6. Ембінің солтүстік бөліктерінде	6. .....
7. Орал-Волга өзендерінің	7. .....
8. 1948 жылы Ленинград	8. .....
9. Алғашқы кезде мұнайдың	9. .....
10. Бұл Маңғышлақ мұнай	10. .....

182-тапсырма. Екінші бағанадағы сөздер бірінші бағанадағы сөздердің қайсысына қатысты? Облыс, өңір провинциялардың бір-бірінен қандай айырмашылықтары бар, оны қалай түсіндіресіздер?

облыс	Каспий маңы мұнайлы-газды.....
	Солтүстік-үстірт, Торғай.....
өңір	Ақтөбе, Атырау, Орал.....
	Солтүстік Кавказ – Маңғышлақ мұнайлы-газды.....
провинция	Оңтүстік Маңғышлақ.....
	Шу-Сарысу.....
	Арал-Балқаш, т.б. .....

183-тапсырма. «Газдың, газдар» терминдері қай сөздермен мағыналық тіркес жасай алады? Берілген терминдермен мағыналық тіркес жасап, оларға түсіндірме сөздік негізінде түсініктеме беріңіздер.



5-апта. 14-тәжірибелік сабақ

184-тапсырма. Еліміздегі аса ірі мұнайлы өлкелердің бірі – Маңғыстау туралы мәліметтерді есте сақтаңыздар.

Маңғыстау – еліміздегі аса ірі мұнайлы өлкелердің бірі

Маңғыстауда 1961 жылы ірі Жетібай, Өзен және 1963 – 64 жылдары газконденсатты Теңге, Тасболат мұнай кенорындары ашылды. Өзенде 1965 жылдан бастап мұнай өндіріледі. Теңге газконденсат кенорны 1970 жылы іске қосылды. Мұнай мен газ Өзен, Жетібай, Асар, Шығыс Жетібай, Теңге, Тасболат, Оңтүстік Жетібай, Қаламқас (1979), Қаражамбас, т.б. кенорындарында өндіріледі.

Маңғыстауда мұнай химиясы және газ өңдеу өндірістері де өріс алды. Жаңаөзен қаласында 1974 жылы Қазақ газ өңдеу зауыты салынды. Мұнда жылына 2 млрд текше метр газ өңделеді. Ақтау қаласында сұйытылған газ, полистирол, полиэтилен шығаратын және жер тыңайтқыш өндіретін зауыттары тұрғызылды. Мұнда өндірістік энергетика саласы да тез дамыды. Газбен жұмыс істейтін жылу электр орталығы және атом электр станциясы салынды. Жер жүзінде бірінші болып саналатын тез нейтрон отынды атом электр станциясы іске қосылды. Мұнда 235 уран (белсенсіз зат) пайдаланылып, 238 уран плутонийға айналдырылды. Оның ядросы бөлініп, одан энергия пайда болады.

Маңғыстау мұнай мен газдан басқа да кен байлықтарына мол. Соның бірі әктас (ракушечник). Оның қоры өте көп мөлшерде. Түстері әртүрлі: алқызыл, мрамор түсті ақ, қызыл қаздың (фламинго) үлгісі түсті, буылдыр көкшіл, ақсары, жасыл малахит түсті болып келеді. Тастың сары және қара түстісі де бар. Әктас көп жерде пайдаланатын құрылыс материалы.

Маңғыстауда құрылысқа өте керекті әртүрлі ұсақ және ірі кесек тастар мен құмдар да көп. Бор мен құмды ізбестің (мергель) қоры ұшан теңіз. Саздың түрлері де жеткілікті. Шыны ыдыс жасауға өте жарамдысы – бентаниттің қоры да мол. Осылардың бәрі әртүрлі өндірістерге және цемент шығаруға жарамды материалдар.

Маңғыстауда Өзен сулары болмағанымен, жерасты, оның ішінде шипалы сулардың көздері мол. Олар бромды, хлоридті, натрийлі, күкіртті су болып келеді. Ол сулармен адамның 20 түрлі сырқатын емдеуге болады, оның емдік қасиеті Кавказ суларынан кем түспейді.

Үлкен темір рудалы Бескемпірдің кенорны рудасының құрамында темір, марганец, фосфор, күкірт, кремнозем, ізбес және магний бар. Сондай-ақ, Маңғыстауда мыс кенорындары да бар.

Ашылған уран кенорнына байланысты құрылған тау-кен металлургия комбинаты уранмен қатар, сирек кездесетін құнды металдарды да шығарады.

Бүгінгі таңда мұнайдың ең үлкен кенорны еліміздің батысында орналасқаны белгілі. Атырау және Маңғыстау облыстарының территориясында

мұнайдың өндірістік қорларынан тұратын 70% қазақстандық кенорындары бар. Анықталған 207 кенорындардың 80-ге жуығы Атырау облысында, Каспий өңірі ойпатының территориясында орналасқан. Маңғыстау облысында – 54 кенорны, Ақтөбе облысында – 22, Оңтүстік Қазақстанда – 16, Батыс Қазақстанда – 15, Қызылорда облысында – 11, Жамбыл облысында – 6 және Қарағандыда – 4 кенорны бар.

Қазақстандағы ең ірі мұнай кенорындары – Теңіз (мұнай) кенорны, Өзен (мұнай-газ), Қарашығанақ (мұнай-газ конденсатты), Қаламқас (мұнай-газ) кенорындары.

Мұнай-газ кенорындарында мұнаймен бірге біршама мөлшерде ілеспе газдар да болады. Ілеспе газдар табиғи газ тәрізді тек өндірістік қана емес, күнделікті тұрмыстық мәні бар ыңғайлы, әрі арзан отын.

Әдебиет:
Нег.: 3 [115-122]
Қос.: 32 [9-14]

Бақылау сұрақтары.
1. Батыс Қазақстандағы мұнай кенорындарының сипаттамасы.
2. Маңғыстау мұнайлы өлкесінің зерттелуі.
3. Маңғыстауда мұнай мен газдан басқа шығарылатын кен байлықтары.

185-тапсырма. Мәтіннен алынған түсініксіз сөздердің сөздігін жаттаңыздар.

Сөздік

жер тыңайтқыш – удобрение
ілеспе – попутный
өріс алу – распространиться
саз балшық – глина
шипалы – целебный; лечебный

186-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша берілген сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Мұнай мен газ қай кенорындарда өңіріледі? 2. Жаңаөзен қаласында газ өңдеу зауыты қай жылы салынды? 3. Ақтау қаласында қандай зауыт салынды? 4. Тағы қандай электр станциялары іске қосылды? 5. Маңғыстаудың мұнай мен газдан басқа қандай кен байлықтары бар? 6. Мұнда қандай құрылыс материалдары өндіріледі? 7. Темір рудалы Бескемпір рудасының құрамында қандай элементтер бар? 8. Мұнайдың ең үлкен кенорны еліміздің қай бөлігінде орналасқан? 9. Мұнай-газдың Қазақстан экономикасын дамытудағы рөлін айтып беріңіздер.

187-тапсырма. Мәтіннен мамандыққа қатысты терминдерді теріп жазып, оларға түсініктеме беріңіздер.

188-тапсырма. Мәтіндегі анықтауыштарға сұрақтар қойып, олардың астын сызыңыздар.

189-тапсырма. Мәтінге жоспар құрып, жоспар бойынша мазмұндаңыздар.

190-тапсырма. Олимпиада тарихынан мәліметтерді оқып, түсініп, біліп алыңыздар.

Олимпиада тарихынан
*** Есте сақтаңыздар**

Уа, спорт!
Сенде рахат, сұлулығы өмірдің,
Даму менен тазалығы өмірдің.
Сен арқылы түсіністік, ұғыстық
Сен әлемге әкелесің тыныштық!

(Пьер де Кубертен)

Олимпиада тұңғыш рет 1896 жылы өтті. Оны ұйымдастырушы – француз Пьер де Кубертен. Көне және жаңа Олимпиада дәуірінің арасы бірнеше мыңдаған жылдарды қамтиды. Ал осы шамада 293 Олимпиада өтті деген болжам бар.

Тұңғыш Олимпиадаға тек ерлер ғана қатысқан. Олимпиада хартиясы – Олимпиаданың өз заңы. Оның негізін Пьер де Кубертен жасаған. Хартия 1894 жылы Халықаралық конгресте қабылданған.

Олимпиада таңбасы (эмблема) – екі қатардан тұрады: бірінші (жоғарғы) қатарда бір-біріне кигізілген көгілдір, қара, қызыл және екінші (төменгі) қатарда сары, жасыл түсті бес шығыршық бар. Бұл – олимпиадалық қозғалысқа біріккен бес құрлықтың белгісі. 1920 жылдан бастап Олимпиада таңбасына «жылдамырақ, жоғарырақ, күштірек» деген олимпиадалық ұран қосылды.

191-тапсырма. Өлеңді мәнерлеп оқып, мазмұнын айтып беріңіздер.

Геолог

Біздің Отан жеріндей
Жер жоқ, кеннің бәрі бар.
Іздеп соны ерінбей
Геологтар сарылар.

Асыл іздеу – азап бұл,
Шарлап тау мен даланы.
Ақырында ғажап бір,
Кеннің көзін табады.

Түлетеді жоқтарды,
Жаңартады дала үстін,
Біз білеміз оларды
Ұрпағы деп Қаныштың.

(Ә. Қайранов)

192-тапсырма. Сұхбатты оқып, меңгеріп, орыс тіліне аударыңыздар.

Мұнай мен газды пайдаланудың қысқаша тарихы

С ұ х б а т

– Адамазат мұнайды қай кезден бері пайдаланды?

– Адамазат мұнайды өте ерте заманнан пайдаланған. Археологтардың мәліметтері бойынша біздің эрамызға дейінгі 6000-жылдың өзінде-ақ, Таяу Шығыстағы Евфрат өзені алабында мұнай өндірудің ұсақ кәсіпшілігі болған.

– Ал табиғи газ ше?

– Табиғи газ да адамзатқа ежелгі заманнан белгілі болған. Апшерон жарты аралындағы Кіші Кавказ тау бөктерінде біздің эрамызға дейін, 6000 жыл бұрын «мәңгі оттар» жанып тұрған. Әрине, бұл «құдайдың ісімен» түсіндірілгені даусыз. Көріп отырғанымыздай, бұл құбылыс отқа табынудың, яғни дүние жүзі халықтарының көпшілігінде отқа сыйыну себебінің бірі болуы ғажап емес.

– «Мұнай» сөзі қайдан шыққан?

– Қазіргі кезде «мұнай» сөзінің бастапқы жасамы мидийдің «нафата» деген сөзінен шыққан деп есептеліп, яғни «сарқырау», «ағу» дегенді білдіреді. Мидия б.э. дейінгі IX – VI ғасырларда қазіргі Әзірбайжан мен Иран территориясының шекарасында өмір сүрген.

– «Мұнай» мағынасын білдіретін тағы да қандай сөздер бар?

193-тапсырма. Сұхбаттың жалғасын рөлге бөліп оқып, түсінгендеріңізді есте сақтаңыздар.

– Батыс Еуропа елдерінде мұнайды білдіретін латын сөзінен туындаған «петролеум», яғни тас майы («петрос» – тас, «олеум» – май) сөзі кең түрде қолданылады. Англияда – «петролеум», Франция мен Румынияда «петроль», Италияда – «петролио». Мұнайдың басқа да кең таралған атауы – «ойл», ол – «май», «өсімдік майы» дегенді білдіреді. Өйткені мұнайды «тас майы» деп санаса, онда «ойл» сөзі оны білдіру үшін қолданылады. Осы үш сөз кейіннен көптеген басқа да тілдерге енді.

– Мұнайды тағы не үшін пайдаланған?

– Атап өткеніміздей, мұнай жарықтандыру, жарық беру үшін кең пайдаланылған. Сонымен, б.э. дейінгі 330 жылы Александр Македонскийдің жауынгерлері Каспий теңізіне дейін жеткен кезде шырақтарды зәйтүн майымен жағатын ежелгі Египет, Рим мен Грециядан айырмашылығы – жергілікті тұрғындар бұл үшін мұнайды пайдаланған.

– Мұнай адамзат тіршілігінде емдік құралы ретінде пайдаланылған ба?

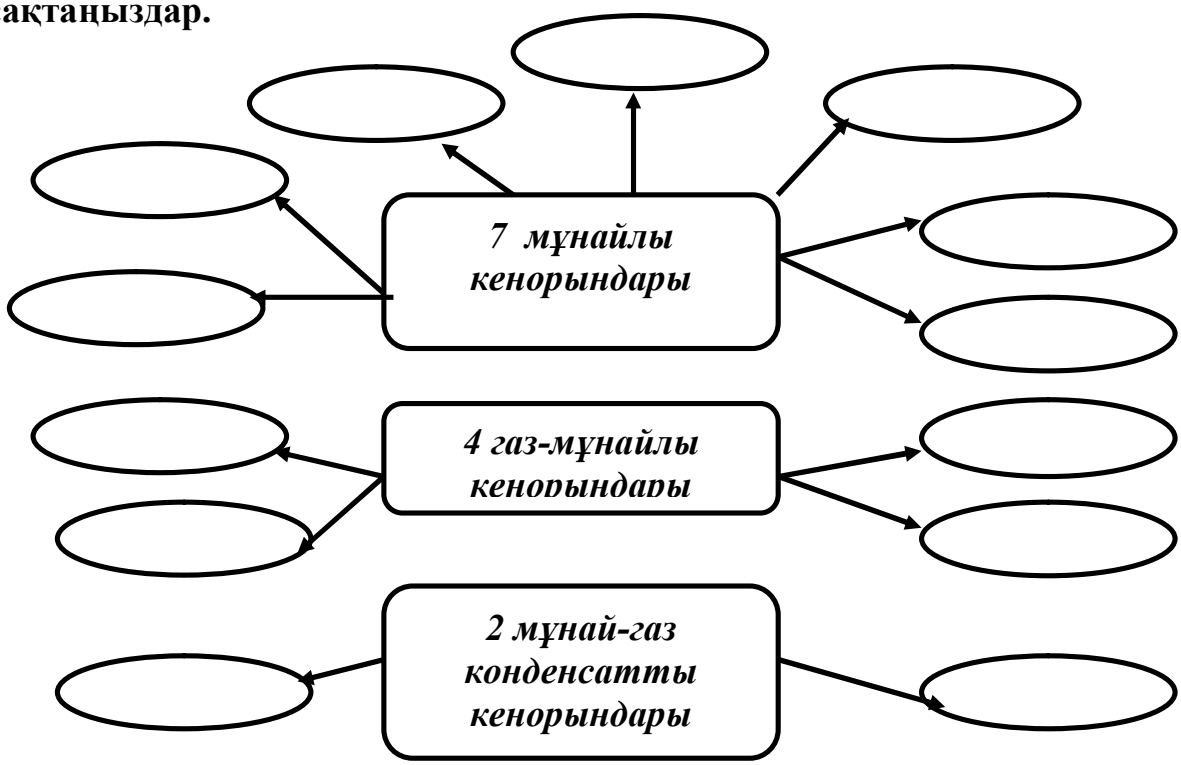
– Иә, мұнай ежелгі заманнан бері емдік құралдар ретінде қолданылған. Ақ мұнай суық тиген ауруларды, ал қара мұнай жөтелді емдейді деп есептеген. Египеттіктер мұнай майын мәйітті бальзамдау кезінде пайдаланған.

Медицинаның атасы саналатын ежелгі грек ғалымы Гиппократ (б.э.д. IV – V ғасырлар) құрамдас бөлігі, көптеген мұнай дәуірлерін сипаттап жазған.

Сөздік:

тау бөктері – предгорье
ағу – протекать; течь
сарқырау – грохотать; производить шум
жарықтандыру – освещение; осветить
кәсіпшілік – промысел; ремесленничество; хозяйство
табыну – богослужение; поклоняться; обращаться с мольбой; почитать
сыйыну – взывать о помощи; верить (религиозно)
зәйтүн – маслины; олива
мәйіт – труп; покойник; мертвец

194-тапсырма. Жоғарыдағы мәтінді пайдаланып. төмендегі диаграмманы толтырыңыздар. ТШО туралы мәліметтерді есте сақтаңыздар.



195-тапсырма. Берілген сөздер мен сөз тіркестерінің көмегімен сөйлемдерді толықтырыңыздар.

Тенгиз шевройл (ТШО)

«Тенгиз шевройл» ТШО – Қазақстандағы аса ірі американ-Қазақстан.....кәсіпорыны. Көмірсутекті..... барлау және ..... жүзеге асырады. 1993 жылы ҚР..... ..... «Шеврон» аса ірі мұнай ..... «Шевронның» арасында бекітілген ..... негізінде құрылды.

«ТеңізМұнайГаз» (ТМГ) акционерлік қоғамы Атырау және Маңғыстау облыстарындағы .... көмірсутекті шикізаттарды

өндіруді..... асырады, ол 1985 жылы құрылған. Акционерлік қоғам ретінде 1994 жылы .... Құлсары кенті орналасқан. 1995 жылдан бастап, 7 мұнайлы (Қосшағыл, Мұнайлы, Тереңөзек, Батыс, Оңтүстік, Тулус, Ақтөбе, Досмұхамбетов, Аққұдық), 4 газ-мұнайлы (Ақінген, Қаратон, Қошқымбет, Құлсары, Тәжіғали), 2 мұнай-газ конденсатты (Қисымбай, Батыс Прорва, Орталық және Шығыс Прорва) кенорындарынан кен шығруға рұқсат қағазы бар.

Сөйлемдерді толықтыруға керекті сөздер: біріккен, шикізаттарды, өндіруді, Үкіметі мен, корпорациясы, келісімдердің, кенорындарынан, жүзеге.

196-тапсырма. «Тенгизшевройлдың» Қазақстандағы мұнай және газ саласындағы алатын орны туралы шығарма жазыңыздар.

5-апта. 15-тәжірибелік сабақ

197-тапсырма. Ұңғылар жайлы жалпы түсініктемелер мен анықтамаларды мұқият оқып, түсінгендеріңізді айтып беріңіздер.

Ұңғылар жайлы жалпы түсініктемелер және анықтамалар

Мұнай мен газды жер қойнауынан өндіру, тек қана ұңғы арқылы іске асырылады. ***Ұңғы дегеніміз*** **–** жер қыртыстарында арнайы бұрғылау аспаптарының көмегімен қазылатын диаметрі, тереңдігінен бірнеше есе кіші цилиндр пішінді тау-кен қазбасы. Ұңғының басталатын жері ***сағасы,*** цилиндрлі беті ***қабырғасы немесе оқпаны,*** ал төменгі шеті – ***түбі*** деп аталады. Яғни, бұрғы ұңғыларының негізгі тұлғаларына оның сағасы – сыртқа шығу ауыз қуысы, ұңғыма түбі, қабырғасы немесе оқпаны – жанындағы жоғарғы жағы жатады. Ұңғылар тік және иіліңкі бағытта болуы мүмкін. Сағасынан түбіне дейінгі ара қашықтық – ***ұңғы ұзындығы***, ал ұңғы өсі проекциясының тіке аралығы ***тереңдігі*** деп аталады.

Дүниежүзіндегі барлық елдерде ең терең ұңғылар мұнай мен газды іздеу, барлау және терең жатқан жер қыртысының құрылымын зерттеу үшін бұрғыланады.

Бұрғылау деп – таужыныстарын талқандау нәтижесінде жер қыртысында ұңғы жасау операцияларының орындалуын айтады. Бұрғылау жұмыстарында қолданылатын ұңғылар атқаратын мақсаттарына байланысты: ***барлау, пайдаланушы және техникалық*** болып бөлінеді.

Барлау ұңғылары деп – пайдалы кенорындарын немесе оның бөлігін бағалауға қажетті кеннің қалыңдығын, жатыс жағдайын, құрамындағы пайдалы заттар мен басқа да факторлардың көрсеткіштерін анықтауға арналған ұңғыларды айтады.

Барлау ұңғылары – ***іздеме, структуралық, карталау, стратиграфиялық және барлау*** ұңғылары болып топтасады.

Іздеме ұңғы – жер қойнауында пайдалы кен қазындылары бар немесе жоғын анықтауға арналған ұңғы.

Структуралық ұңғы **–** таужыныстарының бөлек жиектерінен орналасу түрлерін, сонымен қатар келіспейтін стратегиялық беттер мен тектоникалық бұзылу орындарын анықтауға арналған ұңғы.

Карталау ұңғысы **–** геологиялық және структуралық карталар жасау мақсатында бөлек, басқа таужыныстары қыртыстарының астында көрінбей жатқан қабаттардың тереңдігі мен жайылған аумағын анықтауға арналған ұңғы.

Стратиграфиялық ұңғы **–** геологиялық тілмені зерттеуге байланысты сауалдарды шешуге арналған ұңғы. Мұндай ұңғылар кейде параметрлік деп аталады.

Пайдаланушы (өндіруші) ұңғылар деп – сұйық (су, мұнай, ерітілген рудалар, тұз ерітінділері) және газ пайдалы кендерін іздеу, ашу және оларды жер бетіне шығарып пайдалану үшін бұрғыланатын ұңғыларды айтады.

Техникалық ұңғылар қатарына – су алуға, шахта алабын құтқаруға, таужыныстарын тоңазытуға, жер астындағы өртті сөндіруге, сейсмикалық барлау жұмысы кезінде жарылғыш заттарды орналастыруға, фундаменттік қадаларды қондыруға, жерасты суларының деңгейін төмендетуге, т.б. арнайы мақсаттармен бұрғыланатын ұңғылар жатады.

Әдебиет:
Нег.: 13 [3-10] 10, 11, 12
Қос.. 45 [308-321]

Бақылау сұрақтары.
1. Ұңғылардың қандай түрлері бар?
2. «Карталық ұңғыны» қалай түсіндіресіздер?
3. Ең терең ұңғылар не үшін бұрғыланады?

Сөздік:
барлау ұңғымасы – разведочная скважина
бұрғылау – буровой
жердің пішіні – форма земли
оқпан – ствол
талқандау – громить; разбивать; погром; разрушать
тұтқырлық – вязкость
ұңғы – вруб
ұңғыма – скважина, проходка
шанақ – бункер

198-тапсырма. Мәтінге жоспар құрыңыздар.

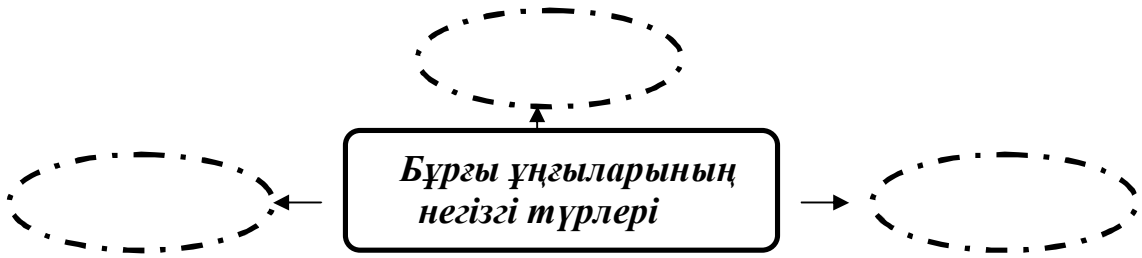
199-тапсырма. Термин сөздермен жұмыс жасаңыздар.

200-тапсырма. Мәтінге сұрақтар қойыңыздар.

201-тапсырма. Төмендегі берілген ұңғылардың түрлеріне анықтама беріңіздер.

1. Барлау ұңғылары деп . . . . . .
2. Іздеме ұңғы деп . . . . . .
3. Структуралық ұңғы . . . . . .
4. Карталау ұңғысы . . . . . .
5. Стратиграфиялық ұңғы . . . . . .
6. Пайдаланушы (өндіруші) ұңғылар . . . . . .
7. Техникалық ұңғылар . . . . . .

202-тапсырма. Бұрғы ұңғыларының негізгі түрлеріне не жатады? Жауаптарыңызды торларды толтыру арқылы беріңіздер.



203-тапсырма. Төмендегі сұрақтар бойынша өздік жұмыстарын дайындаңыздар.

1. Ұңғы дегеніміз не? Ұңғының элементтері.
2. Ұңғылардың топтастырылуы.
3. Ұңғыны ауамен тазарту үшін қандай қондырғылар қолданылады?
4. Бұрғылау сұйықтарын табиғи тазарту.
5. Мұнай қандай сұйықтарға жатады?
6. Геологиялық себептердің (факторлар) түрлері?
7. Ұңғыларды бұрғылау кезінде қоршаған ортаны қорғау шаралары.
8. Өндірісте қандай әдістер ең көп тараған?
9. Ұңғы оқпанында бұрғылау колоннасының жылжуы.
10. Бұрғылау ерітінділеріне әсер ететін температура.
11. Ұңғының түбіне жылулық әсер ету әдістері.

204-тапсырма. Мәтінді оқып, меңгеріп, мәтінге қойылған сұрақтарға жауап беріңіздер.

Мұнай және газ кенорындары

Жер қойнауында бір тектес құрылымдағы мұнай мен газ кеніштерінің жиынтығын – ***мұнай*** және ***газ кенорындары*** деп атайды. Мұнай-газ кенорындары көмірсутектерінің алғаш пайда болған жері емес, олардың

жылжуы (миграция) арқылы әр түрлі құрылымдарға шоғырланып жиналған орны.

Жалпы алғанда кенорнының қатарына – мөлшері, сапасы бойынша техникалық-технологияның дәрежесіне және экономикалық тұрғыда пайдалану жағдайларына байланысты мұнай мен газдың өндірісте игерілуі мүмкін табиғи жинағы жатады. Кенорындары қор мөлшеріне байланысты ірі, ***орташа*** және ***ұсақ*** болып бөлінеді. Қоры көп мұнай алаңдарын игеру мәселесі – экономикалық жағынан мол пайда әкелері сөзсіз.

Қор мөлшері мен сапасына байланысты ***баланстық*** және ***баланстан тыс*** қорлар болып екі топқа бөлінеді. Баланстық қор өндіруге пайда келтіретін, ал баланстан тыс қорлар таяу мезгілдерде игеруге пайда келтірмейтін қорлар.

Кен орындарының тілмесінде бір немесе бірнеше мұнай-газ кеніштері кездеседі. Тілмеде тек қана бір кеніш (горизонт) кездесіп, оның қорын игергенде экономикалық пайда келетін болса, ондай шоғырды – ***кенорны*** деп те атауға болады.

Кенорындары тек табиғи біртекті құрылымдар арқылы ғана бөлінбейді. Кей жағдайларда көлем-пішіні созылыңқы моноклиналдарда кенорындары шұбатылып, түрлі кедергілерге тіреліп орналасуы мүмкін. Саны бір кенорнында бірнеше түрлері бойынша топтасқан әр типті кеніштер кездесуі де мүмкін.

Жер қойнауындағы геосинклиналдық және платформалық құрылымдармен байланысты екі түрлі кенорындары кездесетін жағдайлар бар. Оның екі түрі бар:

I сынап – геосинклиналдық облыстарда пайда болған кенорындары;

II сынап – платформалық облыстарда пайда болған кен орындары.

I сынапқа жататын кенорындары Кавказда, Қырымда, Шығыс Карпат, Түркмения, Ферғана, Өзбекстан, Тәжікстан, Сахалинде т.б. аймақтарда кездеседі. Қалған кенорындары II сынапқа жатады, олар Еділ мен Орал аралығында, Батыс Сібір аймақтарында, т.б. аудандарда кездеседі.

Сөздік:

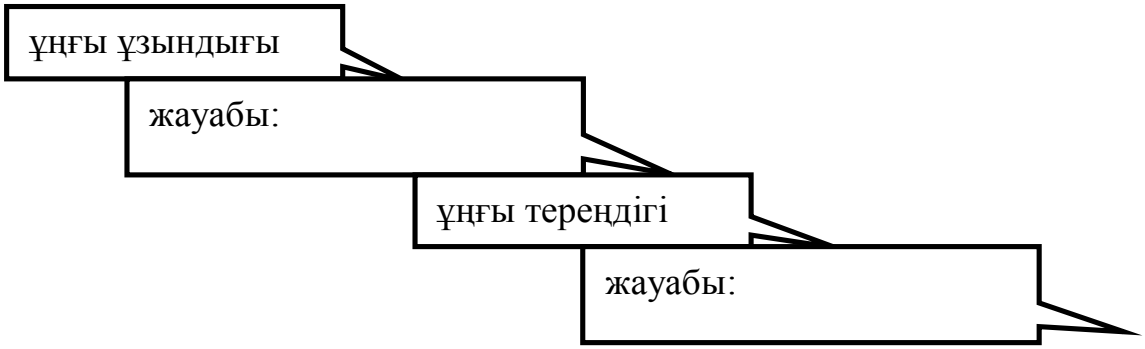
дәреже – звание; категория; ранг; степень; положение
игеру – овладеть; освоить; освоение; одолевать
кеніш – карьер; рудник; клад; сокровище; залежь
көшіп-қону – перекочевать; перекочевка
құрылым – структура; состав; строение
пішін – фигура
шоғырлану – концентрироваться; скапливаться

Сұрақтарға жауап беріңіздер

1. Мұнай және газ кенорындары дегеніміз не?
2. Кенорнының қатарына не жатады?
3. Кенорындары қор мөлшеріне байланысты неше түрге бөлінеді?
4. Кенорындары қор мөлшері мен сапасына байланысты неше топқа бөлінеді?

5. Кенорындары қалай орналасады?
6. Жер қойнауында кенорындарының неше түрі кездеседі?
7. I сынапқа қайда пайда болған кенорындары жатады?
8. II сынапқа ше?
9. I, II-ші сынапқа жататын кенорындары қай жерлерде кездеседі?

205-тапсырма. Ұңғы ұзындығы мен ұңғы тереңдігі дегеніміз не? Сұрақтарға жауаптарыңызды төмендегі торларда көрсетіңіздер.



206-тапсырма. Мұнай-газ саласындағы терминдердің мағынасын түсініп, есте сақтаңыздар.

Шикі мұнай – ілеспе газ алынғаннан кейін қойнауқаттан өндірілетін мұнай, көбіне шикізат деп аталады – сырая нефть. Нефть, добываемая из пласта (после удаления сопутствующего газа), часто называется просто сырец.

Құрғақ ұңғыма – газ немесе мұнайдың өнеркәсіптік қорлары табылмаған (бұрғыланған) ұңғыма – сухая скважина. Пробуренная скважина, не обнаружившая промышленных запасов газа или нефти.

Ұңғыма оқианы – бұрғылау қашауының көмегімен жыныста жасалған тесік – ствол скважины. Отверстие в породе, произведенное с помощью бурильного долота.

Барлау үшін бұрғылау – белгілі бір зонада немесе құрылымда көмірсутектердің бар немесе жоқтығын анықтау үшін бұрғылау – разведочное бурение. Бурение, осуществляемое для установления наличия углеводородов в определенной зоне или структуре.

Битум (таушайыр) – қалдықты өңдеу процесінде алынатын аса ауыр көмірсутек қоспасы, жол салуға, төбе жабуға, т.б. қолданылады – битум. Смесь сверхтяжелых углеводородов, получаемая в процессе остаточной переработки, используется для покрытия дорог, крыш и т.д.

207-тапсырма. Мәтіннен пысықтауыштарды тауып, оларға сұрақтар қойыныздар.

208-тапсырма. Мұнай мен газдың тағы басқа қандай кенорындарын білесіздер? Мәтінді өз тараптарыңыздан толықтырыңыздар.

209-тапсырма. Берілген сөз және сөз тіркестерімен сөйлем құрастырыңыздар. Сөйлемдер пысықтауыштарға негізделсін.

Мұнай барлау әдісі, газ кені, таужыныстарының тығыздықтары, іздеу және барлау жұмыстары, мұнайдың негізгі қасиеттері, мұнай кеніштерін игеру, майлы газдар, құрғақ газдар, шөгінді, резервуарлар, қоспа.

210-тапсырма. Төмендегі сөздер мен сөз тіркестерін мағынасына қарай тиісті орындарына орналастырып, сөйлем құрастырыңыздар.

1. Ұңғымаларға, қатып, орнатылды, қалатын, мұнайлары, қондырғылары, жылыту.
2. Ең мықты, Кеңес Одағы, кәсіпорынға, кезеңінде, өркендетуші, айналды, «Өзен» мұнай, басқармасы, өндіру, қаланы.
3. Тез қарқынмен, кенорындарын, «Өзен», геологтар, жүріп жатты, баға берді, қорға, өндірістік, барлау, екі жыл ішінде.
4. Жаңаөзен, мүмкіндік, өндірісінің, мұнай, жасады, қаласының, дамуы, өсуіне.

6-апта. 16-тәжірибелік сабақ

211-тапсырма. Ұңғы құрылмасы және оны бекіту туралы материалды мұқият оқып, мағынасын түсініп, мәтінді мазмұндаңыздар.

Ұңғы құрылмасы және оны бекіту

Ұңғыманы қоршаған таужыныстары жоғары жатқан таужыныстарының салмағы мен осы геологиялық аймақта болатын тектоникалық үрдістердің әсерінен күрделі кернеулі жағдайда болады. Бұл кернеулердің қосындылары ***тау қысымы*** деп аталады.

Сұйықпен немесе газбен толтырылған таужыныстарының кеуектері, қуыстары мен жарықшақтарында да қысым болады. Бұл қысым ***қабаттық қысым*** деп аталады.

Ұңғы оқпанында тұрақты таужыныстарымен қатар, тұрақтылығы төмен, тез бұзылатын, опырылып, жуу сұйықтары әсерінен ыдырайтын таужыныстары да кездеседі. Ұңғы қабырғасының тұрақтылығын сақтау үшін оның оқпанын бекіту керек. ***Ұңғы оқпанын бекітудегі негізгі мақсат:***

1. Өнімді қабат сұйықтарын жер бетіне тасымалдау үшін берік, саңылаусыз жол салу;
2. Бұрғылау және пайдалану кезінде ұңғы қабырғасының тұрақтылығын сақтау;
3. Қабат сұйықтарының бір-бірімен қатысуын не атмосфераға көтерілуін болдырмау;
4. Ұңғы сағасына қауіпсіздік және пайдалану қондырғыларын ұстау үшін.

Ең көп тараған *бекіту тәсілі,* ұңғы ішінде шегендеуші құбырлар тізбегін түсіріп, ұңғы қабырғасы мен тізбек арасындағы кеңістікке цемент ерітінділерін толтырып, берік және саңылаусыз байланыс орнату. Ал ұңғы оқпанының кейбір учаскелерін уақытша бекіту үшін ұңғы оқпанын цементтеп бекітеді немесе арнайы химиялық ерітінділерді қатыру, т.б. тәсілдер қолданылады.

Ұңғы құрылмасы деп – оған түсірілетін шегендеуші тізбектерінің саны, диаметрі, түсіру тереңдіктері, ұңғы диаметрі, цементтеу аралықтары туралы мәліметтер жиынтығын айтады.

Ұңғы құрылмасы элементтері. Ұңғы сағасын жуып, шайылудан қорғаушы және бұрғы қондырғысын науа жүйесімен жалғастырушы ең бірінші құбыр немесе құбырлар тізбегін – бағыттауын құбыр деп атайды. Бағыттаушы құбырдан кейін жоғарғы қабаттарда ұңғы қабырғасын тұрақтандыру, артезиан және шипалы сулар кездесетін қабаттарды айыру, қиыншылық жағдайларды ескерту үшін түсірілетін құбырларды – (кондуктор) сағалық құбырлар тізбегі деп атайды.

Ең ішкі құбырлар тізбегі – пайдалану тізбегі деп аталады. Оның негізгі атқаратын міндеті – мұнай, су, газбен қаныққан қабаттарды бекіту, өнімді қабаттардан сұйық (газ) тасымалдау. Кондуктор мен пайдалану тізбегі арасында түсірілетін барлық құбырлар тізбегі аралық шегендеуші құбырлар тізбектері деп аталады.

Барлық құбырлар тізбектерінің жоғары шеті, ұңғы сағасына орналастырылады. Кейбір жағдайларда аралық шегендеу тізбектерінің жоғарғы шетін ұңғы сағасынан біраз төмен тереңдікте орналастыруға тура келеді. Мұндай тізбектер «хвостовик не жасырын» тізбек деп аталады.

Әдебиет:
Нег.: 14 [149-224], 15[108-109]
Қос.: 46 [5-10]

Бақылау сұрақтары.
1. Ұңғы құрылымдарын жобалау принциптері.
2. Шегендеуші тізбек пен қашау диаметрлерін таңдау.
3. Таңдалған ұңғыма құрылысын талдау.

Сөздік:
кернеу – напряжение
кеуектілік (қуыстылық) – пористость
қатыру – иссушить; довести до затвердевания
қондырғы – установка
құбыр – труба; трубопровод
шеген – колодезный сруб
шегендеу – укрепить стены колодца

212-тапсырма. Төмендегі сөйлемдерден тура және жанама толықтауыштарды тауып, астын сызып, емлесін түсіндіріңіздер.

Мұнай-газ саласын басқарудың ұлттық жүйесін қалыптастыру 1992 жылы Энергетика және минералдық ресурстар министрлігі мен «Мұнайгаз» мемлекеттік холдинг компаниясының құрылуынан басталды. «ҚазТрансОйл» компаниясы газды тасымалдау, байланыс, т.б. сервистік кәсіпорындардың қызметтерін көрсету бойынша компаниялардың активтерін дәйекті түрде сатып алды, нәтижесінде «Мұнай және газ тасымалдау» ұлттық компаниясы құрылды. Қазақстанның кенорындарындағы өндіру өсімінің келешектегі нәтижесі жаңа мұнай құбырын салуға негіз болды. Қазақстан Республикасының аумағында мұнай-газ операцияларын жүргізуге арналған конкурстар ұйымдастырылады.

213-тапсырма. Мәтіннің көмегімен сөйлемдерді толықтырып, аталған 4 мәселенің неге байланысты айтылғанын тауып, жауабын көрсетілген торға жазыңыздар.

1. . . . . тасымалдау, жол салу
2. . . . . тұрақтылығын сақтау
3. . . . . көтерілуін болдырмау
4. . . . . қондырғаларын ұстау

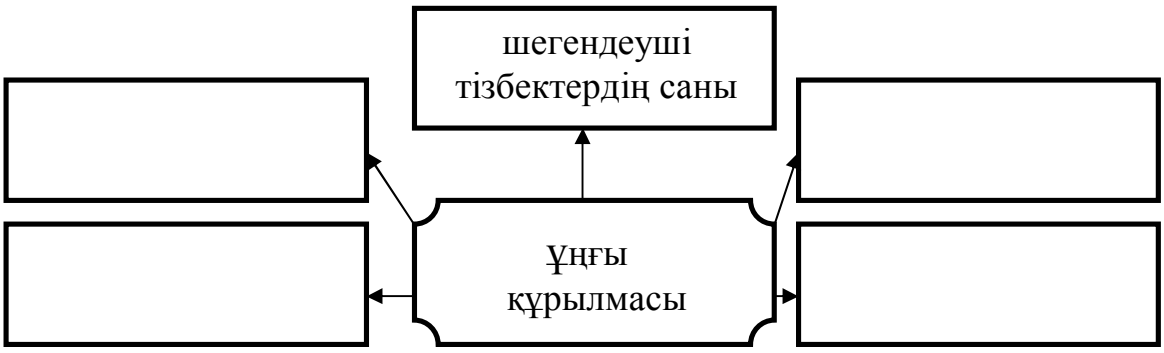


214-тапсырма. Қысымның түрлеріне анықтама беріңіздер.

. . . . . тау қысымы қабаттық қысым . . . . . .

215-тапсырма. Ұңғы құрылмасы дегеніміз не? Сұраққа жауаптарыңызды жазбаша түрде толтырыңыздар.

Үлгі:



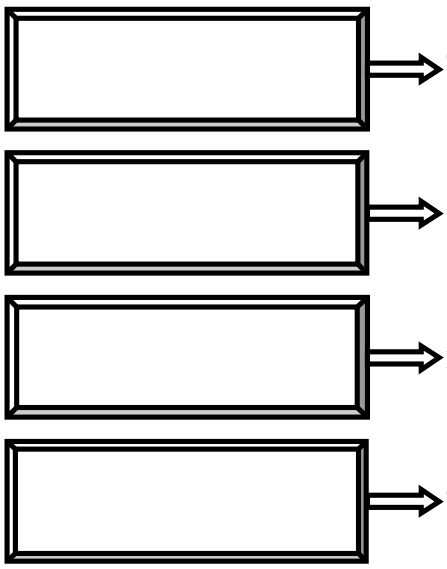
216-тапсырма. Көп нүктенің орнына тура және жанама толықтауыштардың қосымшаларын қосып жазыңыздар.

Компанияның мұнай құбырлары бойынша тасымалдау үшін Каспий шельфі кенорындарының мұнайы... тартуға арналған жобалық шешімдерді іске асыру, Құмкөл-Арал және Арал-Кеңқияқ мұнай құбырлары... салу көзделуде. Алғашқы кезең мұнай табиғи қысымның молшылығы әсерінен фонтан әдісі... өндіріледі. Мұнай... өндіруді терең насостың көмегімен алу әдісіне көшеді. Мұнайдың ұңғы... фонтандап атқылауы үшін мұнайлы қабаттың қысымы ұңғыдағы қысым... артық болуы шарт. Мұнайлы қабаттың қысымы... жасанды тәсілмен арттыру мүмкін болмағанда насоспен шығару тәсілі қолданылады. Мұнай және оның құрамында болатын газды өндіру, бұларды жинақтау, сақтау, оларды алдын ала өңдеу... өткізу және оларды өндіріс орындары... жеткізу секілді мәселелер... мұнай кәсіпшіліктері айналысады. Бұл кәсіпшіліктер мұнай бірлестігі... бағынады.

Сөздік:

жоба – контур; образец; проект
құбыр – труба; трубопровод
құбыр құятын – труболитейный
өсім – пеня; приращение; процент; прирост; увлечение; нарастание
дәйекті – обоснованный
жоба жасау – спроектировать

217-тапсырма. Мәтіннің мазмұнына сүйеніп, төмендегі анықтамаларды мағынасы бойынша тиісті орындарына жазып, ауызша айтып беріңіздер.



бағыттаушы құбыр деп атайды.

сағалық құбырлар тізбегі деп атайды.

пайдалану тізбегі деп аталады.

аралық шегендеуші құбырлар тізбектері деп аталады.

218-тапсырма. Темір туралы берілген мәліметті есте сақтаңыздар.

Б і л г е н г е м а р ж а н

* * * * *

Темір – атомның ішкі ядросының өзек құрылысы екені кейінгі кезде анықталып отыр. Жердің магниттік қасиеті, магниттік өрісі болмаса, онда тіршілік те болмас еді. Адамның қанында бірнеше грамм темір болмаса, тіршілік-тыныс болмас еді. Барлық атомдардың ішіндегі ең берік ядро,

темірдікі екен. Темір – жер қыртыстарын құраушы, жердің өзегін құраушы ең басты заттың бірі. Тұрмыста темірдің қолданбайтын жері жоқ.

219-тапсырма. Ұлы Абайдың туындыларында кездесетін жұмбақтың мағынасына назар аударыңыздар. Темірді жер қойнауындағы қазыналардың ең артығы деп бағалауында не сыр бар? Жұмбақ өлеңді есте сақтаңыздар.

Б і л г е н г е м а р ж а н

* * * * *

Техникалық негізгі металл

Ұлы Абайдың туындыларында кездескен жұмбақ:

«Қара жер адамзатқа болған мекен,
Қазына іші толған әр түрлі екен.
Ішінде жүз мың түрлі асылы бар,
Солардың *ең артығы* немене екен?»

Шешуі: Темір

Абайдың *темірді* жер қойнауындағы қазыналардың *ең артығы деп бағалауының* негізі бар.

Қазіргі өндірісте пайдаланылатын материалдардың *90 %-ға жуығы темір* және темір негізінде өндірілетін көптеген қорытпалар мен қоспалар. Бұлардың ішінде ең көрнекті *орын алатыны – болат, ал оның негізі – темір*.

Темірді пайдаланбайтын бірде-бір өнеркәсіп саласы жоқ. Рас, темір таза түрінде емес, қорытпа түрінде жұмсалады. Бұл қорытпа – күнделікті өмірде жиі қолданылатын, көпшілікке белгілі болат пен шойын. Бұлардың өндірісте кеңінен қолданылуының басты себебі – болат пен шойынның негізі – темір, ол жер қойнауында алюминийден кейінгі ең көп тараған металл. Оның бай кендері де жиі кездеседі. Совет Одағында темірге бай кендер Уралда, Украинада, Керчь түбегінде, Қазақстанда, т.б. көптеген жерлерде бар.

Қазан революциясына дейін кең байтақ Қазақстан жерінде темір кендері зерттелмеген болатын. Совет өкіметі орнағаннан кейін республикада бірнеше темір кенорындары ашылды. Темір кенінің құрамында темір мөлшері 40-60 %-ға жететіндіктен, темірді кеннен ажырату тиімді. Түсті металдар кені темір кеніне қарағанда әлдеқайда кедей. Мысалы, мыс кенінде мыс көбінесе 2-3 %-дан аспайды, оны түсті металдардың қымбат болуынан да көруге болады.

Таза темір – сұрғылт күміс түсті, жылтыр, платинаға ұқсас металл. Ол жұмсақ та, аса берік те емес. Бірақ оның кристалл торына басқа элементтер қосылса, оның беріктігі, қаттылығы артады. Темір өндіру технологиясының ерекшелігіне орай, онымен бір кристалл торында қалыптасатын элемент – көміртек. Темір мен көміртек қорытпалары – шойын мен болат.

Сөздік:

қазына – ценность; клад; достояние; сокровище; богатство; казна

мекен – поселение; пункт; местожительство; пристанище
темір – железо; железный болат – сталь
жер қойнауы – недра земли шойын – чугун
қорытпа – сплав; вывод көміртек – углерод
қоспа – примесь; смесь; сплав; соединение

220-тапсырма. Мәтінге жоспар құрып, жоспар бойынша әңгімелеп беріңіздер.

6-апта. 17-тәжірибелік сабақ

221-тапсырма. Мәтінді түсініп оқып, мазмұндаңыздар.

Ұңғыма сағасындағы (ауыз қуысындағы сыртқа шығу) қондырғылар

Ұңғыманың сағасындағы (сыртқа шығу ауыз қуысындағы) қондырғылардың құрылымын қарастыратын болсақ, тізбек басы деп бірнеше біріктірілген бөлшектерді айтуға болады. Олар шегендеуші құбырларды ұстап тұратын катушкалар немесе крестовиналар. Бұл элементтердің саны шегендеуші құбырлардың санына байланысты.

Құбыр бастарының жұмыс істеу жағдайы өте қатаң – өте терең ұңғымалардағы шегендеуші құбырлардың салмағы бірнеше жүздеген кило ньютоннан асуы мүмкін. Сонымен қатар, құбырдың басы онымен қарым-қатынаста болатын ортаның салмағын өзіне алады. Өнімнің құрамында судың жоғары минералдануы болса, онда құбыр басы осы факторлар әсерінен тозады. Терең ұңғымаларда жылыту сұйықтарды айдағанда, тізбек басы 150 – 250^{0}С-қа дейін қызады, ал солтүстікте құбыр басы минус 60 ^{0}С-қа дейін суиды.

Тізбек басы беріктігінің бұзылуы, апаттардың болуы қоршаған ортаға зиян келтіруіне әкеледі, ал кей жағдайларда өртке, қауіпті жағдайға – жарылысқа себеп болады.

Көп бағытты ұңғымаларда тізбек басының салмағы өте ауыр және алатын аумағы да үлкен. Олардың қажеттілігінің артуына байланысты оны шығарғанда құрастыруда көп мөлшерде металда қолданылатын легирленген болат қолданылды. Тізбек басының вертикальды аумағының үлкеюімен ұңғымадағы жұмыстар күрделенеді.

Жоғарыда айтылған тізбек басының жұмыс істеуі кезіндегі ерекшеліктері мен тізбек басының өзінің ерекшеліктері, оларды құрастырған кезде көптеген талаптарға негізделеді. Ең бастысы, тізбек басы мен оның бөлшектері ұңғыманың қызмет етуі кезінде түрлі жағдайларда ол беріктігін сақтап және құрастыру кезінде металды аз қолдану үшін вертикаль өлшемдері аз болуы керек.

Айналмалы клапан арқылы ұңғыма түбін, құбыр сыртын және ішін жуу жұмыстары, ұңғыманың түбін әртүрлі химиялық реагенттермен жуу, т.б.

ұңғыма ішіндегі операциялар кезінде құбырдың ішкі кеңістігі мен құбыр сыртындағы кеңістікті байланыстырып тұратын – клапан.

Клапан корпустан тұрады және корпустың қабырғаларына клапандар пісіріліп орнатылған. Клапанның пружиналары тысқаппен ұсталынып отырады. Клапан скважинаға сым немесе канат арқылы түсірілетін жүк көмегімен ашылады.

Қабылдаушы клапан – пакерді отырғызу және де құбыр ішіндегі қысымды көтеру үшін, құбырдағы кеңістіктерді жабу үшін қолданылады. Пакерді отырғызғаннан кейін престейді, бірақ кей жағдайда престейтін шардың үзіліп кету салдарынан, пайдалану құбырдың пакермен герметизациялануы үшін, қысым жеткіліксіз болады. Бұл үшін қабылдаушы клапандарды қолданады.

Кері клапан қысымы бар аймақта құбырларды көтеру-түсіру жұмыстары барысында құбырлардағы кеңістікті жабады. Ол әрқашан аралықты жауып тұруы керек және апат болған жағдайда мүмкіндігінше сөндіру керек. Кері клапандар газлифт әдістерінде де қолданылады, кері сұйықтың ағынының құбыраралық аймақтан өтуіне кедергі жасайды. Кей жағдайда оларды пружинасыз құрастырып, реверсивті етіп қолданады, яғни ұңғыма өнімінің ағын қысымы себебінен жабылады.

Әдебиет:
Нег.: 2 [4-17, 20-33, 66-75] , 1
Қос.: 35, 47, 48

Бақылау сұрақтары.
1. Құбыр басының тозу факторлары.
2. Апаттардың, өрт қаупінің болу себептері.
3. Клапанның функциясы.

Сөздік:
теңіздегі ұңғыма сағасы – устье морской скважины
скважина сағасы – устье скважины
өзен сағасы – устье речное
шеген құбыры – обсадная труба
шегендеу – обсадка
шегендеу құбырлар тізбегі – обсадная колонна
тізбек – вереница; колонна; опись; цепь; прицеп; ряд

222-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша бірінші мағыналық бөлігіне берілген сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Тізбек басы дегеніміз не, оларға не жатады? 2. Құбыр басының жұмысы туралы не айтасыздар? 3. Құбыр басының тозуына қандай факторлар себеп болады? 4. Тізбек басының беріктігінің тозуы неге әкеліп соғады? 5. Тізбек

басының қажеттілігінің артуына байланысты оны құрастыруда нені қолданады? 6. Не себепті ұңғымадағы жұмыстар күрделенеді? 7. Тізбек басының бөлшектері ұңғыманың қызмет етуі кезінде нені сақтаулары қажет?

223-тапсырма. Мәтіннің екінші мағыналық бөлігіне құрастырылған сұхбатты рөлге бөліп оқып, мағынасын меңгеріңіздер.

Сұрақ-жауап

– Клапанның қызметін айтып беріңіздер.
– Циркуляциялық клапан арқылы ұңғыма түбін, құбыр сыртын және ішін жуу жұмыстары, ұңғыманың түбін әртүрлі химиялық реагенттермен жуғанда және басқа да ұңғыма ішіндегі операциялар кезінде құбырдың ішкі кеңістігі мен құбыр сыртындағы кеңістікті байланыстырып тұратын – клапан.
– Клапандар калай орнатылады?
– Клапан корпустың қабырғаларында пісіріліп орнатылады.
– Клапанның пружиналары немен ұсталынады?
– Клапанның пружиналары тысқаппен ұсталынып отырады. Клапан калай ашылады?
– Клапан, ұңғымаға сым немесе канат арқылы түсірілетін жүк көмегімен ашылады.
– Қабылдаушы клапан не үшін қолданылады?
– Қабылдаушы клапан пакерді отырғызу және құбыр ішіндегі қысымды көтеру үшін, құбырдағы кеңістіктерді жабу үшін қолданылады.

224-тапсырма. Мәтіннен алынған төмендегі сөздерді буынға бөліп, буынның түрлерін ажыратыңыздар.

Үлгі: Ұңғымалардың: *ұң* – тұйық буын; *ғы* – ашық буын; *ма* – ашық буын; *лар* – бітеу буын; *дың* – бітеу буын.

Бөлшектер, құбыр, кеңістіктері, қысым, мүмкіншілік, тозу, беріктігі, сақталу, сұйық, газ, қондырғылар, шөгінді, тұтқырлық.

225-тапсыма. Мәтіннен мамандыққа қатысты терминдерді теріп жазып, оларға түсіндірме сөздіктің негізінде түсініктеме жазыңыздар.

226-тапсырма. Халықаралық Нобель сыйлығының дүниеге келу тарихынан хабардар болыңыздар. Төмендегі мәтіннен буынның әр түріне бес сөзден жазып, оларды буынға бөліңіздер.

Халықаралық Нобель сыйлығының дүниеге келу тарихынан

Альфред Бернхард Нобель Стокгольм қаласында дүниеге келді. Ол шведтің өнертапқышы (инженер-химик), әрі кәсіпкер болған. Оның әкесі

Эммануэль 1842 – 1959 жылдары Петербургте тұрып, механикалық зауыт салған. Альфред Нобель 1864 жылы күркіреуік сынапты детонатор жасады. Ал 1867 жылы жалпы түрде динамит деп аталатын қопарғыш заттар жасау ісіне патент алып, оны көптеп шығаруға кіріседі. Сөйтіп, орасан зор байлыққа ие болады. Өзі қайтыс болар алдында өсиет қалдырып, артындағы мұрасының өсімінен жыл сайын ғылым мен мәдениеттің аса зор жаңалықтарына сыйлық тағайындауды өтініш еткен екен.

Халықаралық Нобель сыйлығы осыдан қалған, осылай дүниеге келген.

(Қазақ күнтізбесі, 2003)

Сөздік:

кәсіпкер – предприниматель
қопарғыш – корчеватель; взрывчатка; динамит
мұра – наследие; наследство; памятник
өнертапқыш – изобретатель
сынап – ртуть

227-тапсырма. Доссор мұнай кенорны туралы мәліметті меңгеріп алыңыздар. Мәтінге сұхбат құрастырып, жақшаны ашыңыздар.

Доссор мұнай кенорны

Доссор мұнай кенорны Атырау қаласынан шығысқа қарай 90 км Мақат ауданында (орналасу). 1911жылы (ашылу). Доссор – көне мұнай кенорны. 1911 жылы 29 сәуірде Доссорда №3 ұңғымадан 226 метр тереңдікте биіктігі 25 метрге дейін мұнайдың қуатты шапшымасы (атқылану). 30 сағаттан кейін ұңғымадан (өрт шығу). Ұңғыма қабырғаларының құлауы және құмды тығындардың түзілу нәтижесінде шапшымалау (тоқтатылу). 1911 жылдан бастап мұнайды тұрақты түрде өнеркәсіпті өндіру (басталу). Доссор кенорны Батыс Қазақстанда жаңа салалардың қалыптасуы мен ары қарай дамуына орасан зор (ықпал ету). Кенорнын барлау 1948 жылға дейін жалғасты. Кенорны үш қанатты тұз күмбезді құрылымға (туралану). Кенорны өндірістің соңғы сатыларында (тұру).

6-апта. 18-тәжірибелік сабақ

228-тапсырма. Ұңғылардың өнімділігін арттыру әдістерін оқып, мазмұндаңыздар.

Ұңғылардың өнімділігін арттыру әдістері

Мұнай мен газ өнімділігі және айдау ұңғыларының жұту қабілеті негізінен ***өнімді қабатты құрайтын жыныстардың өткізгіштігіне байланысты***.

Кез келген ұңғыманың жұмыс істеу аймағындағы жыныстардың өткізгіштігі жоғары болған сайын, солғұрлым оның өнімділігі мен

қабылдағыштығы жоғары және керісінше. Бір қабаттың өткізгіштігі, ол аймағында күрт өзгеруі мүмкін.

Жыныстардың табиғи өткізгіштігі түрлі себептермен уақыт өтісімен өзгеруі мүмкін. Ұңғыны бұрғылауды аяқтаған кезде, ол түп аймағы сүзгіленген сазды ерітіндімен жиі ластанады. Мұнай мен газ ұңғымаларын пайдалану кезінде түп аймағындағы жыныстардың өткізгіштігі күрт төмендеуі мүмкін. Себебі кеуектер парафинді және шайырлы тұнбалармен, сонымен бірге саз түйіршіктерімен де тығындалып қалады.

Айдау ұңғыларының түп аймағы айдалатын судың құрамында болатын әртүрлі механикалық қоспалармен (лай, саз, темір тотығы, т.с.с.) ластанады. Ұңғылардың түп аймағындағы жыныстардың өткізгіштігін жасанды түрде ***дренажды*** каналдардың саны мен өлшемдерін арттыру, жыныстардың жарылымын көбейту және кеуекті каналдар қабырғаларында отырып қалған парафин, шайыр мен лайларды жою арқылы арттырады.

Ұңғылардың өнімділігін арттыру тәсілдерін шартты түрде мынадай 4 түрге бөледі: 1. Химиялық тәсілдер; 2. Механикалық тәсілдер; 3. Жылыту тәсілдері; 4. Комплексті (физика-химиялық).

Қай тәсілді қолдану, қабаттың жағдайына байланысты болады.

Химиялық тәсіл (қышқылмен өңдеу). Бұл тәсіл нашар өткізгішті карбонатты жыныстарда жақсы нәтижелер береді. Сонымен қатар бұл тәсіл құрамында карбонатты қосылыстар мен карбонатты керіштейтін заттары бар керіштелген құмтастарда қолданылады. Бұл қышқыл таужыныстардың кейбір түрлерін ерітуге негізделген. Ал бұл – кеуекті каналдарды тазалап кеңейтеді, соның арқасында өткізгіштігі артып, ұңғылардың өнімділігі артады.

Механикалық тәсіл (қабатты гидравликалық жару және гидроқұм ағынды перфорация. Әдетте тығыз жыныстармен түзілген қабаттарда жарықшақтарды кеңейту мақсатында қолданылады.

Жылыту тәсілдері. Кеуекті канал қабырғаларын парафиннен, лайдан тазалауға және түп маңы аймағын химиялық тәсілмен өңдеуді қарқындату үшін қолданылады.

Тұз қышқылымен өңдеу. Ұңғыны өңдеуге көп жағдайда тұз қышқылын қолданады.

Тұз қышқылымен өңдегенде қышқыл мынадай карбонатты жыныстарды ерітеді: әктас, доломиттер, доломиттелген эктас, ал бұлар мұнай және газ кенорындарының өнімді қабаттарын құраушылар.

Әдебиет:

Нег.: 5 [260-272]

Қос.: 42 [90-98]

Бақылау сұрақтары.

1. Ұңғымалардың өнімділігін арттыру әдістері.
2. Түп аймағындағы жыныстардың өткізгіштігінің төмендеу себептері.
3. Тұз қышқылымен өңдеу жолдары.

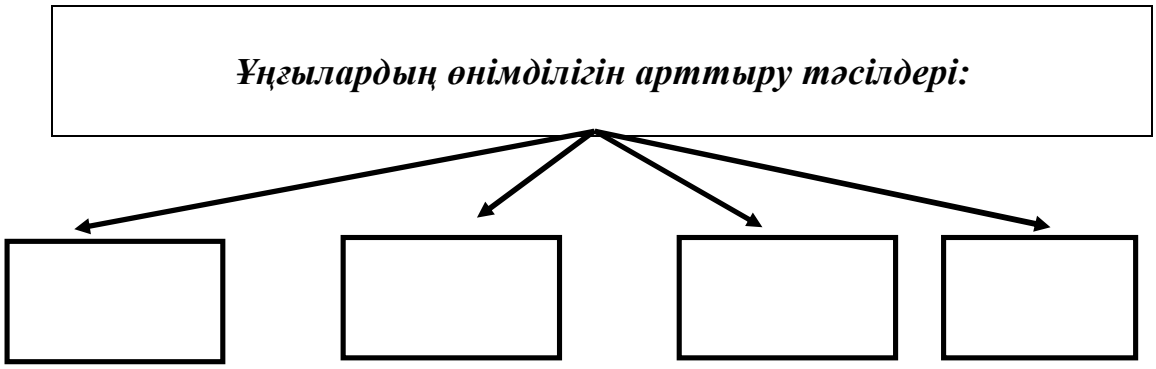
Сөздік:
кеуектілік (қуыстылық) – пористость
ұңғы – вруб
ұңғыма – скважина, проходка
жұту – глотать; поглощать; проглотить
өткізгіштік – проводимость; проницаемость
шайыр – смола
өлшем – единица; критерий; мера; размер; мерка; доза
лай (ылай) – глиняный раствор; муть; мутный; грязь; глина
өнімділік – продуктивность; производительность; урожайность
жарықшақ – трещина; щель

229-тапсырма. Мәтіннен алынған түсініксіз сөздердің сөздігін жаттаңыздар.

230-тапсырма. Тәсілдердің түрлеріне сұрақ-жауап құрастырыңыздар.

231-тапсырма. Мәтіндегі терминдерге түсініктеме беріңіздер

232-тапсырма. Ұңғылардың өнімділігін арттыру тәсілдеріне берілген төмендегі диаграммаларды толтырып, олардың қызметін ауызша айтып беріңіздер.



233-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша сұхбат құрастырыңыздар.

Үлгі:
– Мұнай мен газ өнімділігі және айдау ұңғыларының жұту қабілеті негізінен неге байланысты?
– Мұнай мен газ өнімділігі және айдау ұңғыларының жұту қабілеті негізінен өнімді қабатты құрайтын жыныстардың өткізгіштігіне байланысты.

234-тапсырма. Сөйлемдердегі сан есім жасап тұрған жұрнақтардың астын сызып, олардың түрлерін ажыратыңыздар.
Оқпан алабы бірінші вариантта екеу; екінші вариантта біреу. Бірі – тау-кен мүмкіншілігіне байланысты өнімділік, екіншісі – неғұрлым экономикалық тиімді болатын өнімділік. Кен қазудың екі тәсілі бар: Бірі –

бірегей, екіншісі – бөлектеп қазу. Алдын ала осы тәсілдерді талдай келе, үшінші және алтыншы варианттарды алып тастаймыз. Өйткені, үшінші вариант бойынша өтілетін квершлаг тым ұзын. Осы патрондардың біреуін (көбінесе ең соңғы патронды) аттыру құралдарымен жабдықтайды. Біріншісі – таужыныстарын механикалық жолмен бұрғылау. Екінші жол – физикалық әдістерді қолданып бұрғылау. Перфораторлардың екеуі «Қыштым» зауытында, бесеуі «Коммунист» зауытында жасалады.

Сөздік:
аттыру, аттырыс, аттырма – взрывание
бұрғылау – бурение
бірегей – уникальность
оқпан – ствол
өнімділік – продуктивность; урожайность
талдау – анализ; анализировать; разобраться

235-тапсырма. Екі бөліктегі мағыналары жақын сан есімді тіркескен сөз тіркестерін бір-бірімен сәйкестендіріп, сан есімдерді сөзбен жазыңыздар.

1. Өзен кенінен 334 мың	а) монографиясы жарық көрді.
2. Академик Н.И. Андрусов 1877 жылы	ә) 5 шілде күні мұнай фонтаны атқылады.
3. Оның 1915 жылы «Маңғышлақ» атты	б) 28,5 млн т жеткізілді.
4. № 6 скважинаның 2389 м тереңдігінен	в) 1,48-2,48% парафин бар.
5. 1999 жыл. Мұнай өндіру көлемі	г) АҚШ долларына пайдалы қазындылар өндірілген.
6. Мұнайдың құрамында	ғ) 15 мамандық бойынша инженер кадрларын дайындады.
7. 1979 жылы бүкіл жер жүзінде 450-470 млд	д) Каспий сырт жағында геология маршрут зерттеуін жүргізді.
8. ҚазТКМИ 1934 – 1960 жылдар аралығында 6 факультетте	е) тонна мұнай өндірілді.

236-тапсырма. Мәтіндегі цифрларды сөзбен жазып, сан есімнің түрлерін ажыратыңыздар.

Атамбай-Сартөбе кенорны

Атамбай-Сартөбе – Қарақия ойнатындағы мұнай кенорны. Маңғышлақ бекетіне жақын жерде орналасқан. 1989 жылы ашылды. Құрылымы екі жарты

дөңесті қосып алған. Шығыс жарты дөңестің (Сарытөбе) 4150 изогипс бойынша өлшемдері 4,5 х 2 км (амплитуда 75 м), батыс (Атамбай) өлшемі бойынша ұқсас келеді. Мұнай шоғыры 4092 м тереңдікте ортаңғы триас түзілімдерінде анықталған. Жапқыштары қалыңдығы 75 – 150м дейінгі тығыз сазды таужыныстары болып табылады. Жинауыштың мұнай қанықтылығы 64%. Өнімді горизонттық жалпы қат-қабаты 13,4 м, шоғырлардың ауданы 7,3 кмI, биіктігі 75м. Су, мұнай жапсары 4192 м белгіде анықталған.

7-апта. 19-тәжірибелік сабақ

237-тапсырма. Мұнай және газ кенорындарына берілген мәтінмен танысып, мағынасын түсініп, мазмұндаңыздар.

Мұнай және газ кен орындары

Жер қойнауында бір тектес құрылымдағы мұнай мен газ кеніштерінің жиынтығын – ***мұнай және газ кенорындары*** деп атайды. Мұнай-газ кенорындары – көмірсутектерінің алғаш пайда болған жері емес, олардың жылжуы (миграция) арқылы әртүрлі құрылымдарға жиналған орны.

Жалпы алғанда кенорнының қатарына – мөлшері, сапасы бойынша техникалық, технологиялық дәрежесіне және экомомикалық тұрғыда пайдалану жағдайларына байланысты мұнай мен газдың өндірісте игерілуі мүмкін табиғи жинағы жатады. Кенорындары қор мөлшеріне байланысты ірі, орташа және ұсақ болып бөлінеді. Қоры көп мұнай алаңдарын игеру мәселесі – экономикалық жағынан мол пайдаға жолықтыратыны сөзсіз.

Қор мөлшері мен сапасына байланысты: баланстық және баланстан тыс қорлар болып екі топқа бөлінеді. Баланстық қор – өндіруге пайда келтіретін, ал баланстан тыс қорлар – таяу арада пайда келтірмейтін қорлар.

Кенорындарының тілмесінде бір немесе бірнеше мұнай-газ кеніштері кездеседі. Тілмеде тек қана бір кеніш (горизонт) кездесіп, оның қорын игергенде экономикалық пайда келетін болса, ондай шоғырды – кенорны деп те атауға болады.

Кенорындары тек табиғи біртекті құрылымдар арқылы ғана бөлінбейді. Кей жағдайларда көлем пішіні созылыңқы моноклиналарда кенорындары шұбатылып, түрлі кедергілерге тіреліп орналасуы мүмкін. Саны бір кенорнында бірнеше түрі бойынша топтасқан әр типті кеніштер кездесуі де мүмкін.

Жер қойнауындағы геосинклиналдық және платформалық құрылымдармен байланысты екі түрлі кенорындары кездеседі: I сынап – геосинклиналдық аймақта пайда болған кенорындары; II сынап – платформалық аймақтарда пайда болған кенорындары.

I сынапқа жататын кенорындары Кавказда, Қырымда, Шығыс Карпат, Түрікмения, Фергана, Өзбекстан, Тәжікстан, Сахалинде, т.б. аймақтарда

кездеседі. Қалған кенорындары II сынапқа жатады, олар Еділ мен Орал аралығында, Батыс Сібір аймақтарында, т.б. аудандарда кездеседі.

Әдебиет:
Нег.: 18 [26-59]
Қос.: 43 [12-32]

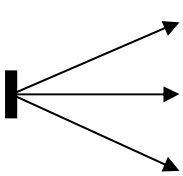
Бақылау сұрақтары.
1. Мұнай және газ кенорындары дегеніміз не?
2. Кенорындарының қор мөлшеріне байланысты бөліну түрлері.
3. I, II сынапқа жататын кенорындары.

Сөздік:
геосинклиналь – геосинклиналь (жер қыртысының ұдайы қозғалысты, қатпарлы ірі белдеуі
кеніш – карьер; рудник; клад; сокровище; залежь
көмірсутек – углеводород
құрылым – структура; состав; строение
платформа – платформа (құрлықтың тектоникалық тұрғыдан нық, берік бөлігі)
шоғыр – концентрация; скопление
шоғырлану, топтау – концентрироваться; скапливаться

238-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша берілген сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Мұнай және газ кенорындары дегеніміз не? 2. Мұнай-газ кенорындары көмірсутектерінің алғаш пайда болған жері ме? 3. Кенорнының қатарына не жатады? 4. Қор мөлшеріне қарай баланстық және баланстан тыс қорлар қандай топтарға бөлінеді? 5. Мұнай-газ кеніштері қайда кездеседі? 6. I сынапқа жататын кенорындары қай аймақтарда кездеседі? 7. Ал II сынапқа жататын кенорындары ше?

239-тапсырма. Кенорындарының қор мөлшеріне байланысты бөліну түрлерін толтырыңыздар.

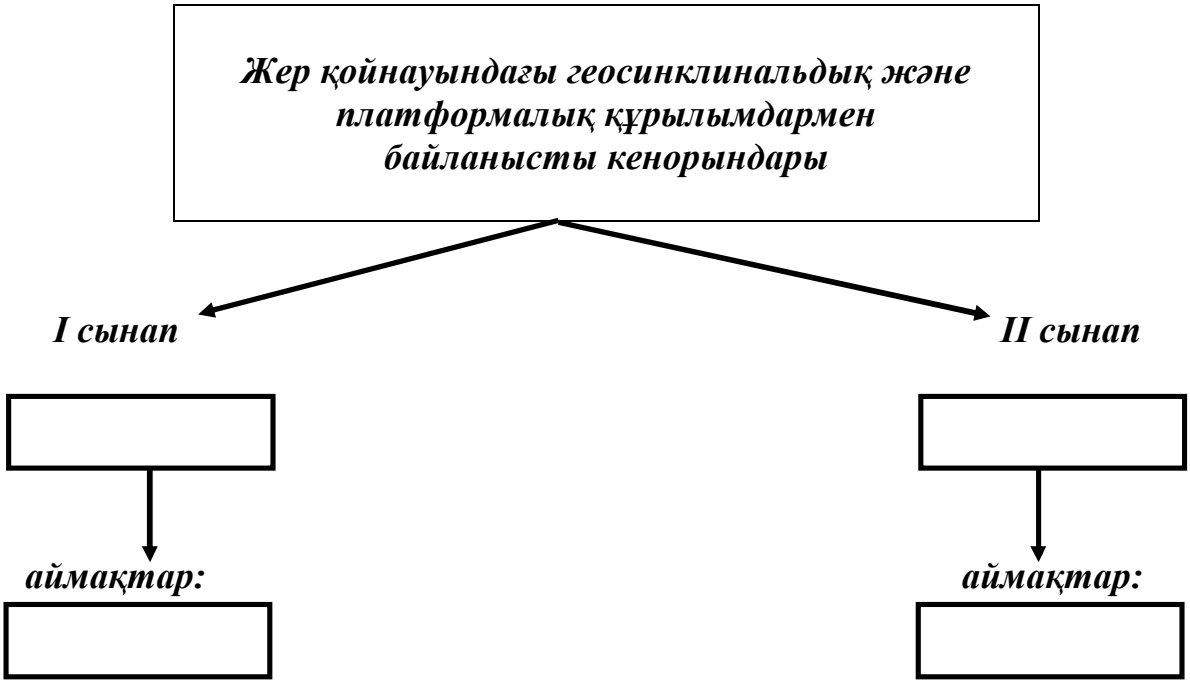


1. .....
2. .....
3. .....

240-тапсырма. Мәтіннен алынған төмендегі терминдерге түсініктеме беріңіздер.

Кеніш, баланстық қор, тілме, экономикалық пайда, моноклиналар, біртекті құрылымдар.

241-тапсырма. Жер қойнауындағы кенорындарының түрлерін және олардың қай аймақтарда кездесетінін сызба арқылы көрсетіңіздер.



242-тапсырма. Төмендегі сан есімдерді сөзбен жазыңыздар. Сан есімнің болжалдық, топтау, бөлшектік түрлерінің әрқайсысына бес сөйлем құрастырып, олардың жасалу жолдарын түсіндіріңіздер.

5,063; 0,6; 3,55; 11,56; 1763; 1011; 5083; 972; 2005; 30692; 42, 12356; 4701; 29; XX ғасыр; 3 000 000; 67060; 87.

243-тапсырма. Көп нүктенің орнына *-атын, -лан, -та, -да, -ла, -де* жұрнақтарын қосып жазыңыздар. Мәтінге сұрақ-жауап құрастырыңыздар.

Мұнайдың керосиннен біршама жеңіл фракциясы «бензин» деп аталды (арабтың бұрмаланған сөзі «любензави – жанғыш зат), ал екіншісі – мұнай қалдығынан алынған қою, лас қара сұйық «мазут» деп аталды (арабтың «қалдық» деген сөзі).

Ұзақ уақыт бойы олар керексіз өнімдер болып есептелді.

Алайда, 1866 жылы А.И. Шпаковский бу бүріккіш ойлап тауып, нәтижесінде мазутты пешке отын ретінде қолдана бас...ды. Содан кейін мазуттан майлағыш майлар өң...й бас...ды. Ашық түсті мұнай өнімдерін алу мақсатында, 1890 жылы көрнекті орыс инженері В. Г. Шухов «термиялық керкинг» деп аталған мазуттың ауыр көмірсутектерін ажырату әдістерін ұсынды.

244-тапсырма. Мәтіндегі сан есімдерді сөзбен жазып, олардың түрлерін ажыратыңыздар.

100 жылға жуық бензин қауіпті, әрі керексіз өнім болып қала берді. Тек 1879 жылы орыс өнертапқышы И. Костович іштен жану қозғалтқышын ойлап табуы, оны кеңінен қолдануға жол ашты. Бензинге сұраныстың өсуін карбюраторлы қозғалтқышты автомобильдердің санының өсуі бойынша жорамалдауға болады. Автомобильдер 1896 жылы дүниежүзінде төртеу болса, 1908 жылы – 250 мың, ал 1910 жылы – 10 млн болды. Табиғи газ шектеулі көлемде пайдаланылды.

Жарық беретін газ өндірісі бойынша алғашқы зауыт 1835 жылы Петербургте салынды. XX ғасырдың аяғында мұндай зауыттар еліміздің барлық ірі қалаларында салынды. Олар көшелерге, фабрикаларға, театрларға, тұрғын үйлерге жарық берді. 1914 жылы Петербургте 3000 пәтер газбен жарақталды. XIX ғасырдың аяғында Бакуде жылу қазандарында мұнаймен бірге өндірілген серіктес мұнай газын пайдалана бастады.

Табиғи газды дүниежүзінде кеңінен қолдану, XX ғасырдың 50-жылдарында ғана басталды.

Сөздік:

балауыз – воск; восковой
балауыз шам – восковая свеча
біршама – более или менее
біршама біледі – более или менее знает
қауіпті – опасно; опасный; рискованный; угрожающий
өнертапқыш – изобретатель
серіктес – компаньон; партнер; сотоварищ
тұтанғыш – легковоспламеняющийся; возгораемый
тұтану – вспыхнуть; воспламениться; загореться

245-тапсырма. Сұхбатты оқып, мұнай құрамының зерттелу жолдарын біліп алыңыздар.

Мұнай құрамын зерттеу

С ұ х б а т

– Мұнайдың құрамын зерттеу үшін қандай талдаулар қолданылады?

– Мұнайдың құрамын зерттеу мақсатында элементтік және фракциялық анализдер қолданылады.

– Фракциялық құрамына қарай мұнай қандай түрлерге ажыратылады?

– Фракциялық құрамына байланысты мұнай бензинді-керосинді және бензинсіз болып ажыратылады.

– Табиғатта қандай мұнайлар көбірек тараған?

– Табиғатта метанды, метан-нафтинді, аз күкіртті және құрамында 2%-ға дейін күкірті бар мұнайлар көбірек тараған.

– Мұнай өз денесінен электр тогын өткізе ме?

– Негізінде мұнай өз денесінен электр тогын нашар өткізеді, көбінесе өткізбейді.

246-тапсырма. Мұнайдың құрамын зерттеуге берілген сұхбаттың жалғасын рөлге бөліп оқып, мағынасын меңгеріңіздер.

– Мұнай суда ери ме?
– Мұнай суда ерімейді, бірақ тұрақты эмульсия құрауы мүмкін.
– Мұнай жылу бере ме?
– Мұнайдың жылу бөлгіштік қабілеті 10400 – 11000 ккал/кг шамасында, бұл ең жоғары жылу беретін отын қатарына жатады.
– Жер қойнауындағы мұнай мен жер үстінде шығарылған мұнайдың температурасы бірдей ме?
– Жер қойнауындағы мұнайдың физикалық жағдайын, оны жер бетіне шығарғандағы қасиетімен салыстыруға болмайды. Себебі, жер астында мұнай шығаруға температура және қабат қысымымен байланысты сақталады. Ал, оны жер үстіне шығарғанда температурасы төмендеп, қысымы жойылады, мұнайдан газ бөлініп шығады, мұнайдың көлемі кішірейеді.

Сөздік:
еру – растворіться; таять; растопиться
ерімеу – нерастворимость; не растворяться
жер қойнауы – недра земли
жер қойнын барлау – разведка недр
жер қойнындағы байлық – богатство недр
жылу өткізбейтін материалдар – теплоизоляционные материалы
жылу өткізгіш денелер – теплопроводные тела
жылу өткізушілік – теплопроводность
күкірт – сера; спички
күкіртті қышқыл – сернистая кислота
өткізгіштік – проводимость; проницаемость

247-тапсырма. Төмендегі сөздер мен сөз тіркестерін аудармасымен сәйкестендіріңіздер.

шөгінді жыныстар	а) пласт
газ түзілуі	ә) клещевой канат
қойнауқат	б) литье под давлением
континенттік қайраң	в) смола
тістеуік арқан	г) нефтяная ловушка
қысыммен құю	ғ) газообразование
шайыр	д) обезсоливание
мұнай тұтқышы	е) осадочные породы
тұзсыздандыру	ж) осадок
тұнба	з) континентальный шельф

248-тапсырма. Берілген сөздер және сөз тіркестерінің көмегімен сөйлемдерді толықтырыңыздар.

Табиғи газ. Табиғи газ да мұнай сияқты көмірсутектерінен құралады. Құрамында ..... бар көмірсутектерді: метан, ..., ..., бутан, изобутан бөлігін күкірт, азот, оттегі ..... бөліседі. Мұнайды жақсақ, күлінде .... құнды ..... болады. Металдарды ..... айырып, мөлшерін ..... қиын жұмыс. Мұнайдың ..... құрамын молекулада қанша ..... қалай орналасқан, көмірсутегі және ..... тіркестерінің түрлері, басқа ..... олармен жалғасуы немесе алмасу жолы белгіленеді.

Сөйлемдерді толықтыруға керекті сөздер: көміртегі, этан, пропан, өзара, сирек кездесетін, металл, мұнайдан, анықтау, химиялық, атом, сутегі, элементтердің.

7-апта. 20-тәжірибелік сабақ

249-тапсырма. Мұнай мен газдың физикалық қасиеттеріне берілген мәтінді мұқият оқып, мағынасын түсініп, мазмұндаңыздар.

Мұнай мен газдың физикалық касиеттері

Мұнай – сұйық каустобиометтер қатарына жататын табиғи шикізат. Мұнай – ашық сары, жасыл және қоңыр, кейде қара түсті болып келетін, өзіне тән иісі бар сұйықтық. Оның түсі құрамындағы элементтерге байланысты. Кей жағдайларда түсі ақшыл мұнай да кездеседі. Мысалы, Азербайжандағы Сурахана кенорнынан ақ түсті мұнай өндіріліп келеді. Генетикалық тұрғыдан алғанда, мұнай шөгінді таужыныстары орталығында пайда болған. Басқаша айтқанда, мұнай тектерінің өзгерістерге ұшырауынан пайда болған органикалық заттардың қалдығынан өз алдына жылжу (миграция) арқылы шоғырланып жиылған, табиғи концентрат болып саналады.

Химиялық жағынан мұнай сұйық көмірсутектерінің метандық, нафтендік, ароматтық қатарларының және күкіртті, азотты және оттекті қосылыстардың қоспаларынан тұрады. Мұнай құрамындағы шекті көмірсутектері (парафиндер) метаннан, этаннан, пропаннан, бутаннан бастап гексакатанға дейінгі көмірсутектерінен тұрады.

Мұнайда 82,5 – 87 %-ға дейін көміртек, 11,5 – 14,5 % сутек кездеседі.

Мұнайдың физикалық қасиеттеріне – оның ***тығыздығы*** жатады. Бұл көрсеткіш тұщы судың тығыздығымен салыстырылады. Салмағына қарай: ауыр және жеңіл мұнай деп екіге бөлінеді. Жеңіл мұнай қатарына тығыздығы 0,9 г/смі-ге дейінгі, ал ауыр мұнай қатарына тығыздығы 0,9 г/смI-ден жоғары мұнайлар жатады. Мұнайдың тығыздығы жоғарылаған сайын, қайнау

температурасы арта бастайды. Мұнай құрамында күкірт, азот, оттегі, парафин, асфальт-шайырлы заттар болады.

Мұнайдың құрамын зерттеу мақсатында элементтік және фракциялық анализдер қолданылады. Фракциялық құрамына байланысты мұнай – бензинді, керосинді және бензинсіз болып ажыратылады. Негізінде мұнай өз денесінен электр тоғын нашар өткізеді, көбінесе өткізбейді. Мұнай суда ерімейді, бірақ тұрақты эмульсия құруы мүмкін. Мұнайдың жылу бөлгіштік қабілеті 10400 – 11000 ккал/кг шамасында, ол ең жоғары жылу беретін отын қатарына жатады.

Жер қойнауындағы мұнайдың физикалық жағдайын, оны жер бетіне шығарғандағы қасиетімен салыстыруға болмайды. Себебі, мұнай жер астында температура және қабат қысымына байланысты сақталады. Ал, оны жер үстіне шығарғанда температурасы төмендеп, қысымы жойылады, мұнайдан газ бөлініп шығады да, оның көлемі кішірейеді.

Мұнайдың қабат бойындағы физикалық қасиеттерін білу, әсіресе мұнай қорын есептеу, мұнай өндірудің технологиялық схемаларын орындау – техникалық және технологиялық шараларды іске асырып, жұмысты меңгеру үшін өте қажет.

Мұнайдың негізгі қасиеттерінің бірі – ***тұтқырлық***. Мұнай тұтқырлығының өндіріс саласындағы маңызы өте зор. Тұтқырлығы төмен, жеңіл, сұйық мұнайлар құбыр арқылы тез өтеді, ал тұтқырлығы басым, қою мұнайды өндіру, жинақтау, құбыр арқылы жүргізу жұмыстары көптеген қосымша еңбекті керек етеді. Мұнайдың тұтқырлығына – оның құрамындағы парафин, шайыр қосымшалары және оның температурасы жатады.

Мұнай тектес ***табиғи жанар газдар*** жер қойнауындағы жеке газ кендерін, болмаса мұнай ішінде еріп, тұтас мұнай-газ горизонттарын, құрастырып немесе тікелей мұнай бетінде шоғырланып орналасады. Мұнай кеніштерін игеру, өндіру үрдісінде мұнаймен араласып, сыртқа шығатын газды – ***ілеспе газ деп атайды***.

Мұнай қабаттарында, қандай мөлшерде болмасын, ***еріген газ*** кездеседі.

Жанар газдардың құрамы көмірсутектерінен тұрады. Олардың ішінде метан, этан, пропан, бутан, пентан, т.б. газдар кездеседі. Таза газдан тұратын қабаттардың құрамында метанның көлемі 98 %-ға дейін жетеді.

Газ құрамында жеңіл газдар (метан және этан) көп болған сайын, оның салмағы жеңіл, әрі тез қызу бөледі, ал ауыр газдардың құрамында метан мен этан аз мөлшерде болады.

Газ – көлеміндегі жеңіл және ауыр (пропаннан жоғары) көмірсутектерінің құрамына байланысты: құрғақ және майлы газдар болып екі топқа бөлінеді. ***Құрғақ газдар қатарына*** – ауыр көміртектерінен арылған, тек қана метаннан тұратын газдар жатады. Ал ***майлы газдарға*** – ауыр көмірсутектеріне қанық, айыру үрдісінде олардан сұйық газ бен бензинді газдар алуға болатын газдар жатады.

Майлы газдар көбінесе жеңіл мұнаймен, ал құрғақ газдар ауыр мұнаймен аралас келеді. Газ құрамында аздаған көмірқышқыл газы, азот, көмірсутегі, гелий, т.б. кездеседі.

Газдың физикалық қасиеттерінің қатарына оның ***тығыздығы*** жатады.

Әдебиет:
Нег.: 18[26-59], 7[9-27], 8[12-16]
Қос.: 36[12-32], 43[12-32]

Бақылау сұрақтары.
1. Мұнай құрамына қандай заттар кіреді?
2. Мұнайдың негізгі қасиеттері қандай?
3. Жанар газдардың құрамына нелер жатады?
4. Газдың түрлері.

Сөздік:
көмір қышқылды газ – углекислый газ
көміртек – углерод
көмірсутек – углеводород
қат, қабатша – слой
таужынысы – горная порода
шайыр – смола
тұтқырлық – вязкость
тығыздық – плотность
ілеспе газдар – газы попутные
шоғырлану – концентрироваться; скапливаться
шөгінді жыныстар – осадочные породы
шөгінді таужыныстары – осадочные горные породы

250-тапсырма. Мәтіннің бірінші мағыналық бөлігіне берілген сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Мұнай ненің қатарына жатады? 2. Мұнайдың түсі қандай? 3. Оның түсі неге байланысты? 4. Мұнай неден пайда болған концентрат? 5. Мұнайдың құрамында қанша пайызға дейін көміртек, сутектер кездеседі? 6. Мұнайдың физикалық қасиетіне не жатады? 7. Жеңіл және ауыр мұнайды неге байланысты ажыратады? 8. Мұнай өз денесінен электр тогын қалай өткізеді? 9. Мұнай суда ери ме? 10. Мұнай қандай отынның қатарына жатады?

251-тапсырма. Мәтіннің екінші мағыналық бөлігіне берілген сұрақтарды толықтыру арқылы, оған сұрақ-жауап негізінде жауап беріңіздер.
1. Жер қойнауындағы мұнайдың ----------салыстыруға бола ма?
2. Жер астында мұнай ----------сақталады?
3. Мұнай жер үстіне----------өзгерістерге ұшырайды?
4. Мұнайдың қабат бойындағы ----------орындау, не үшін қажет?
5. Мұнайдың тұтқырлығына ----------жатады?

252-тапсырма. Сөйлемдердегі қатаң дауыссыз дыбыстардың астын сызып, олардың дұрыс оқылуына назар аударыңыздар.

Мысалы: Мұнайды өндіру шығыны төмен, тасымалдауы да оңай, әрі арзан, мұнайдан шығатын түпкі өнімдері мол.

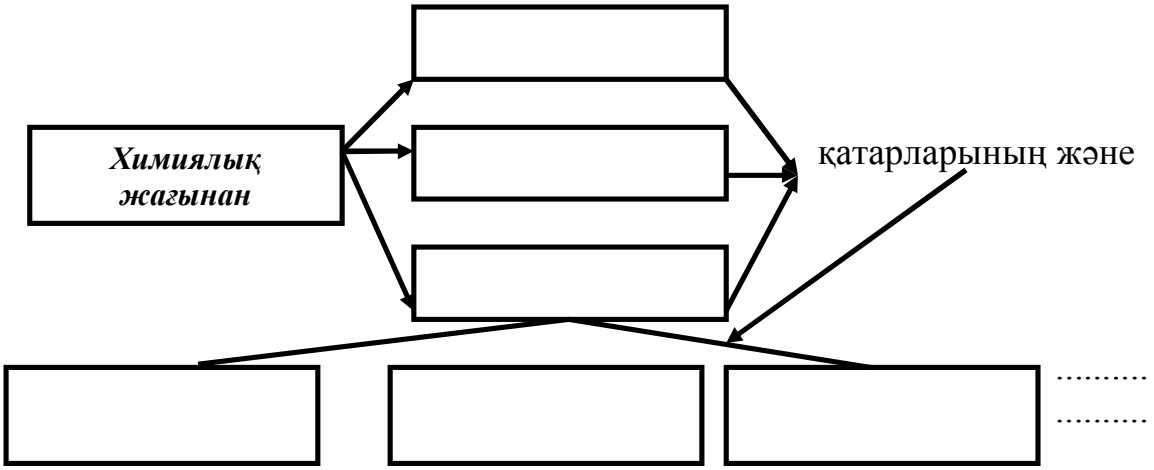
Мұнайдың орысша аты – «нефть». Бұл сөз арабтың «нафт» деген сөзінен шыққан. Нафата – «қайнау» деген сөз. Бұл сөз грек және түрік тілдерінде де сол түрінде қалған. Басқа тілдерде мұнайдың «масло» деген аты сақталған. Ағылшынша мұнайды «ойл», французша – «петролеум» дейді.

253-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша берілген тапсырмаларды орындаңыздар.

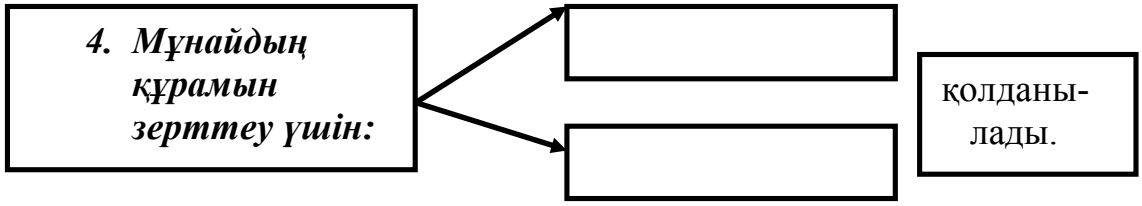
1. Мұнай құрамындағы шекті көмірсутектері:

1. ---------- 4. ----------
2. ---------- 5. ---------- тұрады.
3. ---------- 6. ----------

2. Мұнайдың химиялық құрамы:



3. Мұнайдың құрамында: 1. ----------
2. ----------
3. ---------- заттар болады.
4. ----------
5. ----------

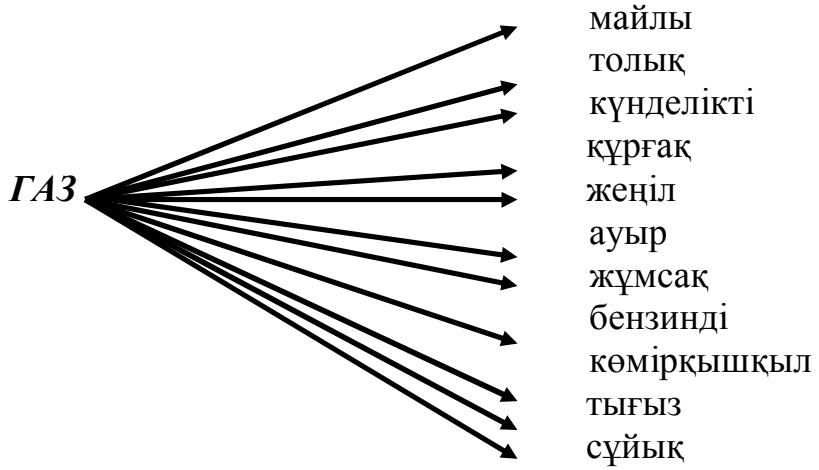


5. Фракциялық құрамына байланысты: 1……. 2……. 3. ..... ***ажыратылады.***

254-тапсырма. Оң жақ бағанадағы берілген сөздерді пайдаланып, сөйлемдерді толықтырыңыздар.

1. Мұнай тектес---------жанар газдар мұнай бетінде---------орналасады. 2.Мұнай----------игеру, өндіру үрдісінде--------- араласып, сыртқа шығатын ----------ілеспе газ деп атайды. 3. Мұнай қабаттарында ---------- кездеседі. 4. Жанар газдың құрамы ---------- тұрады. 5. Олардың ішінде ----------, --------, -------, бутан, пентан, т.б.-------- ----------кездеседі. 6. Таза --------- тұратын қабаттардың құрамында метанның көлемі 98 %-ға дейін жетеді.	табиғи шоғырланып кеніштерін мұнаймен газды еріген газ көмірсутектерінен метан, этан, пропан газдар газдан

255-тапсырма. «Газ» термині төмендегі сөздердің қайсысымен мағыналық тіркес жасай алады?



256-тапсырма. Берілген сөйлемдерден ұяң дауыссыз дыбыстары бар сөздерді теріп жазыңыздар.

Үлгі: Мұнайды қозғайтын күштер азайған мезгілде, мұнай өндіруді терең насостың көмегімен алу әдісіне көшеді *(мұнайды, қозғайтын, азайған, мезгілде, өндіруді, көмегімен, әдісіне, көшеді).*

Мұнай пластына айдалатын суды тазартып айдау өте күрделі экономикалық маңызы бар мәселе. Көптеген жерде, мысалы, Маңғыстауда мұнай пластына теңіз суы айдалады. Теңіз суынан күкірттену салдарынан мұнай пласттары

бактерияланып, мұнай қорына зиян келтіреді. Осы зардаптан құтылу жолдарын ойластырып, іске асыру – басқы міндет.

257-тапсырма. Сөйлемдердегі үнді дауыссыз дыбыстары бар сөздерге назар аударыңыздар.

Үлгі : Мұнай кәсіпшілігінің негізгі нысаны – мұнай ұңғымаларын қазу, яғни бұрғылау жұмыстары болады.

1964 жылғы қаңтар. Мәскеуде Өзен кенорнындағы мұнай қоры жайлы есеп, Мемлекеттік қор жөніндегі комитетте қорғалды. Маңғыстау түбегіндегі мұнай байлығын игеру мақсатында қаңтар айында Шевченко (Ақтау) қаласында «МаңғыстауМұнайГаз» өндірістік бірлестігі құрылды.

258-тапсырма. Төмендегі сөздердің п, *б, ф* дауыссыз дыбыстарымен келетін нұсқаларын жазыңыздар.

Балуан, пәле, фәни, батуа, бәлекөр, пітір, Бәтима, Бәтшайым, Файзолла.

259-тапсырма. «Газ» терминіне қатысты түсініктемелерді оқып, есте сақтаңыздар.

Табиғи газ (газ естественный) – жер қабатынан жеке немесе мұнаймен бірге шығатын табиғи газ. Құрамы негізінен метаннан (75 – 95 %) тұрады. Құрамына байланысты ол ***құрғақ*** және ***майлы*** болып бөлінеді.

Құрғақ табиғи газда метан басым, аз мөлшерде этан және күкіртті сутегі болады. Ал майлы газдың құрамында газдан басқа, сұйық көмірсутектері мен меркаптандар бар.

Кокс газы (газ коксовый) – жанғыш газ. Қатты отынды 900 – 1000^0C ауасыз қыздырғанда, одан қатты, сұйық өнімдермен қатар, газдар түзіледі.

Газ түзілу (газообразование) – 1кг жанған отыннан түзілген газдың, қалыпты жағдайдағы көлемдік көрсеткіші.

Мұнай өңдеу газдары (газы нефтепереработки) – мұнайды жай айдап айырғанда, крекинг, пиролиз, кокстеу, риформинг, гидрокрекинг процестерінде түзілетін құрамы әртүрлі газдар.

260-тапсырма. «Газ» терминіне қатысты түсініктемелерді жаттап алыңыздар.

Сығымдалған газдар (газы сжатые) – мұнай өңдеу процестерінде шығатын пропан, бутан газдары арнайы қондырғылармен бөлшектеніп, қысыммен жеке ыдыстарға құйылып, автомобилдерде, тұрмыста отын ретінде пайдаланылады.

Ілеспе мұнай газдары (газы нефтяные попутные) – мұнай өндіргенде одан бөлініп шығатын газдар. Олардың құрамында негізінен жеңіл қанықкан көмірсутектер: метан – 30 – 70 %, этан – 1 – 20 %, бутан – 8 – 10 %(көл.)

Табиғи газдар (газы природные) – құрамында мұнайы жоқ, таза газ кеніштерінен шығаратын газдар.

Газгольдер – газ жиналатын, араласатын және сақталатын үлкен ыдыс (резервуар).

Газогенератор – қатты отыннан жанғыш газ өндіретін аппарат.

7-апта. 21-тәжірибелік сабақ

261-тапсырма. Мәтінді мұқият оқып, мағынасын түсініп, мазмұндаңыздар. Газдың түрлерінің көптігіне назар аударыңыздар.

Табиғи газдар

Газ табиғатта үш түрлі шоғырларда табылады: газды, газ-мұнайлы және газ конденсатты. Газды шоғырларда – газ жер астында мұнай кенорнымен тікелей байланысы жоқ үлкен орындарда шоғырланады. Шоғырлардың екіншісі – газ-мұнайлы түрінде газ мұнайға серіктес болады немесе мұнай газбен ілесіп шоғырланады. Газ-мұнайлы шоғырлар екі түрлі болуы мүмкін: 1) газ-телпекті мұнай (мұнда мұнай негізгі көлемді алады) және 2) мұнай-жиекті (мұнда негізгі көлемі газбен толады). Газ конденсатты шоғырлар – қаттардағы тым жоғары қысымы және температурасымен сипатталады.

Мұнай газдары: табиғи, серіктес және жасанды газдарға бөлінеді. ***Табиғи газдар*** жеке дербес кенорындарында, ал серіктес газдар – мұнайлармен бірге өндіріледі. ***Жасанды газдар*** – мұнайды каталитикалық және термиялық әдістермен өңдеу нәтижесінде түзіледі. Құрамы бойынша бұл газдардың бір-бірінен айырмашылықтары бар. Жеңіл көмірсутектер сутегі, көміртек оксиді және күкіртті сутектен басқа, олардың құрамында: көміртек диоксиді, азот, аргон, гелий және су буы болады.

Табиғи газдар – жер қойнауындағы және жер атмосферасындағы газдар. Негізінде табиғи газдар органикалық заттардың ыдырауы және олардың ары қарай геохимиялық өзгерістерінің нәтижесі болып саналады.

Табиғи газдар жерасты және жер үстіндегі суларда және мұнайларда аз-аздап еріп, жыныс коллекторларында өз бетінше газ кеніш күйінде шоғырлануы немесе мұнаймен серіктесуі, көмірлер және сазды жыныстармен сорбциялануы мүмкін.

Табиғи газдар – биохимиялық, вулканды, метаморфты, ауадан химиялық жолмен түзілген радиоактивті және термоядролық процестердің газдары болып бөлінеді.

Биохимиялық газдар – әдетте органикалық заттардың өзгерістері, бактериялардың өмір сүруінің, сульфаттардың, т.б. минералды тұздардың тотықсыздануы нәтижесінде түзілген өнімдер.

Вулканды газдар – вулкандық балқыған магмада еріген түрінде және жоғары температурада су буы мен магманың әрекеттесуі нәтижесінде түзілетін газдар.

Метаморфты газдар – жылу мен қысымның әсерінен көмір, басқа да таужыныстарынан түзілетін газдар.

Ауалы газдар – жер қойнауында болады, олар инертті газдардан тұрады, бос оттегі оның құрамында болмайды.

Химиялық жолмен түзілген газдар – қалыпты жағдайда және жер қыртысының әртүрлі тереңдігінде болатын жоғары температура мен қысымда газ тәрізді заттардың, су ерітінділері және таужыныстарының әрекеттесуінен түзілетін заттар.

Дербес газ шоғырларының және көмір қаттарының негізгі газы – метан болып табылады.

Әдебиет:
Нег.:1,3,18
Қос.: 32 [127-143]

Бақылау сұрақтары.

1. Газдың табиғатта шоғырлану орындары.
2. Мұнай газдарының түрлері және олардың айырмашылықтары.
3. Газдардың түрлері.

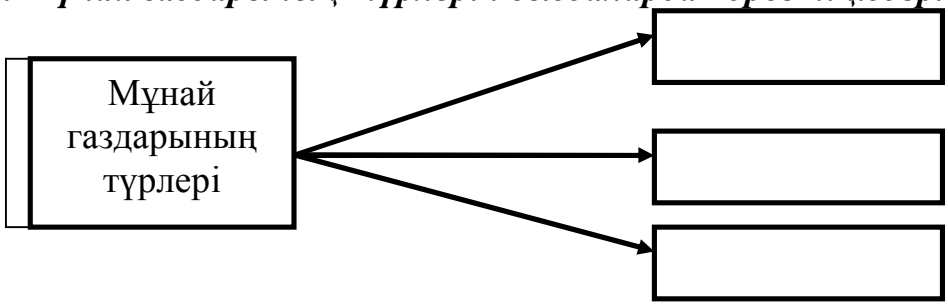
Сөздік:
газ түзілу – газообразование
көмірсутек – углеводород
көміртек – углерод
сазды – болотистый; глинистый; болотный; грязный
сутек – водород
тотықтандыру – окислять
тотықтар – окиси
шоғырлану, топтау – концентрироваться; скапливаться
ыдырау – разложение; распад; разладиться; рассеяться
газ тарату көлемі – уровень добычи газа

262-тапсырма. Мәтіннің бірінші мағыналық бөлігіне берілген сұрақтарға жауап беріңіздер.

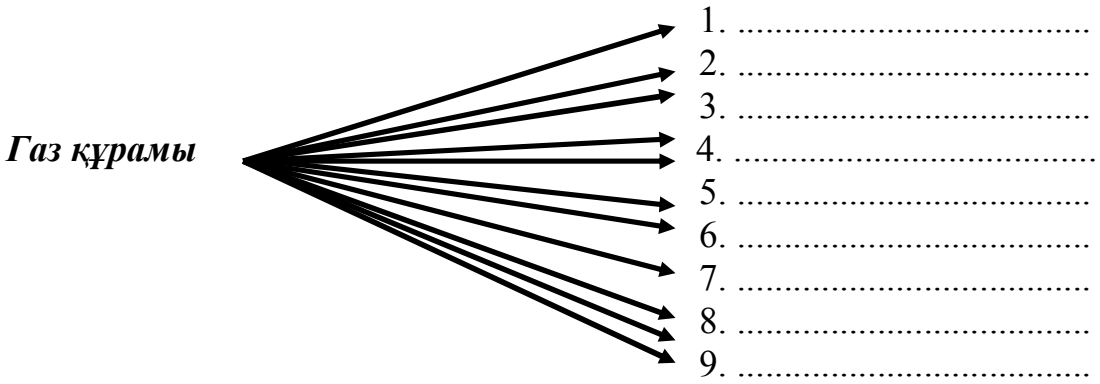
1. Газ табиғатта қанша және қай шоғырларда табылады? Газды шоғырларда газ қайда шоғырланады? 3. Шоғырлардың екіншісі ненің құрамында шоғырланады? 4. Газ-мұнайлы шоғырлар неше түрлі болады? 5. Газ конденсатты шоғырлар қалай сипатталады? 6. Мұнай газдары түрлерінің өндірілуі? 7. Бұл газдардың бір-бірінен айырмашылықтары бар ма? 8. Химиялық жолмен түзілген газдар ненің әрекеттесуінен түзіледі?

263-тапсырма. Мәтіннің екінші мағыналық бөлігіне берілген тапсырмаларды орындаңыздар. Жазбаша жауаптарыңызды ауызша түсіндіріп, толықтырыңыздар.

1. Мұнай газдарының түрлерін сызбаларда көрсетіңіздер.



2. Газ құрамына не жататынын жауаптарыңызды жазыңыздар.



3. Газдардың түрлерін жазбаша толтырып, олардың анықтамаларын ауызша түсіндіріңіздер.



264-тапсырма. Сөйлемдердегі қазақ тіліне тән дыбыстары бар сөздерді теріп жазып, олардың сауатты дыбысталуына назар аударыңыздар.

Б і л г е н г е м а р ж а н

* * * * *

Баға жетпес мәдени мұра – Манас эпосы жайлы

Қырғыз әдебиетінің баға жетпес мәдени мұрасы – «Манас» эпосын зерттеу бүгінгі күнгі көкейкесті мәселелердің бірі. Түркі мәдениетінің ұлы құндылықтарының бірі болып саналатын Манас эпосы әлемнің озық ойлы ғалымдарының назарын ертеден-ақ өзіне аударған. «Манас» эпосын қағаз бетіне түсірген тұңғыш ғалым – Шоқан Уәлиханов. Ол 1856 жылы Қырғыз еліне сапар шегіп, «Манас» эпосының «Көгедей ханның асы» деген тарауын жазып алып, оны жан-жақты зерттеген. Сәл кейінірек, орыс ғалымы

В.В.Радлов Манастың біраз бөлігін халық арасынан жинап, баспада жариялайды. 1911 жылы венгерлік ғалым «Алмас» эпосының «Семетай» атты бөлімін неміс тіліне аударады.

Осыдан кейін «Манас» жыры мен оның нұсқалары туралы ғалымдардың зерттеулері мен аудармалары неміс, орыс, жапон, түрік, қазақ, әзірбайжан, өзбек, қытай, моңғол, ұйғыр, татар, тәжік, түрікмен, т.б. тілдеріне жарияланып, бүкіл әлемнің назарын аударды.

265-тапсырма. Өз Отаныңды сүй, халқыңды сыйла, егеменді еліңе қызмет ет! Төмендегі өленді оқып, Қазақстан тәуелсіздігімен байланыстырып мазмұндаңыздар.

Егеменді өз елім

Қазақстаным – Отаным,
Шарықтай берсін атағың!
Бостандық еді арманы,
Аңсаған ата-бабамның.
Елдікке оңай жетпедік,
Талай жерде шетелдік.
Көрсек те нәубет, соғысты,
Жоғалып бірақ кетпедік.

Бақытқа ашық жолымыз,
Тәуелсіз елдің ұлымыз.
Ғасырлар бойы аңсаған,
Елдікке жетті қолымыз.
Бақыт жоқ бұдан асқан да,
Елдіктен халқым қашқан ба?
Болашақ алда күтіп тұр,
Алға бас елім, жасқанба!

(Елнұр Қайратұлы)

266-тапсырма. Берілген сұрақтар бойынша өздік жұмыстарын дайындаңыздар.

1. Қазақстанды мұнай өндіруші мемлекет ретінде сипатта.
2. Мұнай құрамына қандай көмірсутектері кіреді?
3. Мұнайдың тығыздығы мен тұтқырлығы неге байланысты?
4. Мұнай кенорындарын игеру сатылары.
5. Құрғақ газ дегеніміз не?
6. Табиғи газдың құрамы.
7. Қазақстанда ең алғаш игерілген газ кенорындары.
8. Газ, оның құрамы, негізгі қасиеттері, түрлері.
9. Ұңғы туралы негізгі түсініктер.
10. Мұнайды, газды өндірісте дайындау.

267-тапсырма. Мәтінді мұқият оқып шығып, барлау мәселесіне берілген мәліметтерді есте сақтаңыздар. Қазақ тіліне тән дыбыстардың сауатты оқылуын қадағалаңыздар.

Барлау – мұнай-газ кен көздерін игеру процесіндегі ең алғашқы кезең. Барлаудың мақсаты – зерттеу, анықтау, геологиялық-экономикалық бағалау және мұнай-газ кенін өңдеуге дайындау.

Барлау барысында мыналар анықталады: кен көздерінің геологиялық құрылысы, мұнай мен газдың орналасу шарттары, формалары, кен көлемі, олардың мөлшері мен сапасы, сондай-ақ кейіннен пайдалану жұмыстарын жүргізу шарттарын анықтайтын факторлар анықталады. Барлау сатысының алдында көмірсутектердің жиналуына ыңғайлы жерлерді анықтау мақсатында геологиялық түсіру және іздеу жұмыстары жүргізіледі.

268-тапсырма. Берілген сөз және сөз тіркестерімен сөйлемдер құрастырыңыздар.

Ұңғымаларды бұрғылау, мұнай-газды іздеу-барлау, жаңа кен көздері, аймақтық жұмыстар, «Петро-Қазақстан» компаниясы, органикалық теория, көмірсутектері, жағар майлар, қоспалар, минерал.

8-апта. 22-тәжірибелік сабақ

269-тапсырма. Табиғи газдардың физикалық қасиеттерін түсініп, меңгеріп, мазмұндаңыздар.

Табиғи газдардың физикалық қасиеттері

Мұнай мен газ кенорындарын игеру және оны пайдалану ісі шамамен алғанда бір ғасырға жуық уақыттан бері жүргізіліп келеді. Осы уақыт ішінде бұл байлық көзі туралы жинақталған тәжірибелер де аз емес. Осыған қарамастан мұнай, газ және ол тектес заттардың пайда болуы жайында деректер түбегейлі анықталып біткен жоқ деуге болады.

Физикалық шамаларды анықтайтын қысым, температура, т.б. факторлардың ықпалымен мұнай және газ бірінші физикалық күйден, екіншісіне ауысып отырады. Заттардың бір-бірінен түрленуі салдарынан сапа жағынан алғанда бұрын белгілі заттан басқа өзіндік ерекшелігі, қасиеті бар жаңа өнім пайда болады. Сонымен қатар мұнай мен газ өздері түзілген төл жыныстан бөлек басқа жынысқа ауысуға қабілетті. Осының бәрі мұнайдың пайда болуы жөніндегі зерттеуді қиындатады.

Қазір осы проблеманы шешу, екі бағытта жүргізіліп отыр. Бірі – анорганикалық бағытты ұсынса, екіншілері осы пайдалы қазбалардың органикалық пайда болуын жақтайды. Мұнай және табиғи газдың анорганикалық пайда болуының негізгі қағидаларын 1877 жылы Д.И. Менделеев тұжырымдаған, ол «жоғары температура мен қысым жағдайында ауыр металдардың карбидтеріне қызған су буы әсер еткенде жер қойнауында көмірсутектері түзілуі мүмкін. Реакция нәтижесінде сұйық түрінде мұнай емес, көмірсутектерінің буы, яғни мұнай мен табиғи газдың құрамдас бөлігі пайда болады», – деген қағиданы ұсынған.

Мұнай мен табиғи газдың органикалық тұрғыда түзілуі жөніндегі болжамның негізін қалаған орыстың ұлы ғалымы М.В. Ломоносов болды. Ол

1759 жылдың өзінде-ақ мынадай тұжырымға келген: жер қойнауында оттегінің жеткіліксіздігінен хайуанаттар мен өсімдіктердің органикалық қалдықтары қысым мен температураның, бактериялардың, катализаторлардың (саз балшық және әк) әсерінен шіри бастайды. Басқаша айтқанда, органикалық қалдықтардың ыдырауынан мұнай мен газдың құрамдас бөлігі – көмірсутектері түзіледі. Өте ұп-ұсақ қосылыс түріндегі мұнай таужынысына жайылып, сіңе бастайды. Уақыт өте келе шөгінді жыныстар біртіндеп қалыңдай түседі. Жинақталған жиынтық шөгінділердің қуаттылығының артатыны соншалық, мұнай үсті-үстіне тау қысымына ұшырайды. Тау қысымының әсерінен мұнай кеніші түзіледі. Олар бара-бара едәуір кеуекті (құм-тасты және әк тасты) жынысқа ауысады.

Мұнай мен табиғи газдың органикалық тұрғыда пайда болуы жөніндегі көзқарасты дүниежүзі оқымыстыларының көпшілігі мойындап та отыр. Бұл болжам ғалымдарды мұнай мен газды шөгінді таужыныстарының қалың қабаттарынан іздестіру ісіне қарай бұрды, өйткені бұған қазіргі бізге белгілі деген мұнай және газ кенорындарының осындай шөгінді қабаттарды, қатпар-қатпар таужыныстарының терең қойнауынан табылып отырғаны дәлел.

Мұнай мен судың көлемдік және тығыздықтың коэффициенттері. Дегазацияландырылған мұнайдың тығыздығы біраз шамада өзгеруі мүмкін. Қабаттағы жағдайда мұнайдың тығыздығы қысым, температура және еріген газ көлеміне байланысты өзгереді. Қысым ұлғайған сайын мұнайдың тығыздығы да ұлғаяды, ал температура мен еріген газдың көлемі ұлғайған сайын, тығыздықтың мәні азаяды. Еріген газдың мөлшері мен температурасының әсері басым екені айқын болғандықтан, қабаттағы мұнайдың тығыздығы жер үстіндегі мұнайдан әрдайым кем (кіші) болады.

Сұйықтың ішінде газ еріген сайын, сұйықтың көлемі ұлғая түседі. Қабат жағдайындағы сұйық (еріген газбен бірге) көлемінің дегазацияланған сұйықтың стандарттық жағдайдағы көлеміне қатысын – ***көлемдік коэффициент*** деп атайды.

Әдебиет:
Нег.: 5 [31-37]
Қос.: 34 [24-32]

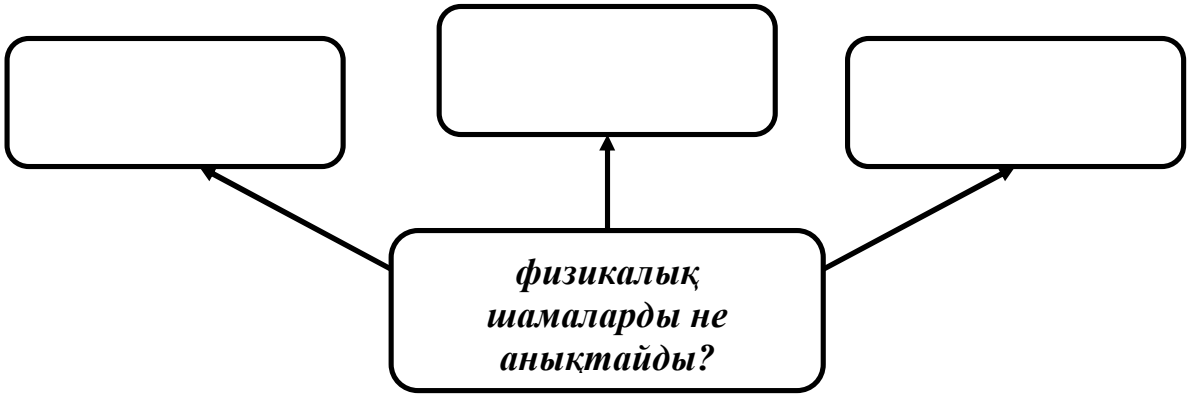
Бақылау сұрақтары.
1.Табиғи газ дегеніміз не?
2.Табиғи газдың физикалық қасиеті қалай анықталады?
3. Көлемдік коэффициент дегеніміз не?

Сөздік:

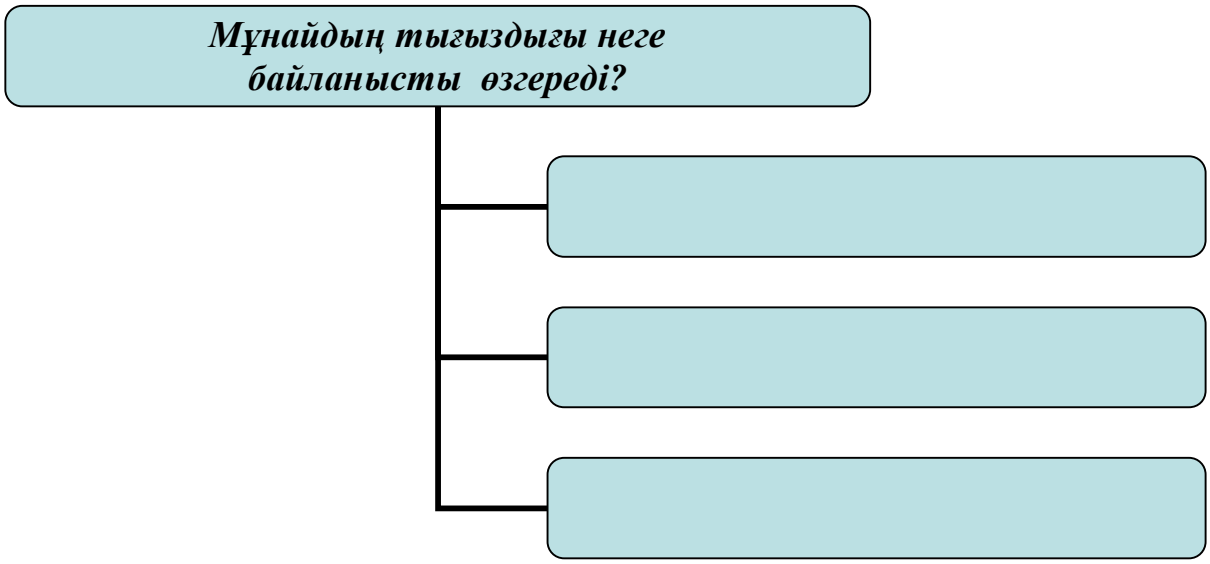
жыныс – порода	кеуек – дупло
кеуектік – пористость	кеуектілік – дуплистость
қосылыс – соединение	құрамдас – комбинированный
қатпар – складка; морщина	кеніш – карьер; рудник; клад;

270-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша берілген тапсырмаларды орындаңыздар.

1. Физикалық шамаларды анықтайтын факторларды сызбаны толтыру арқылы көрсетіңіздер.



2. Қабаттағы жағдайда мұнайдың тығыздығы неге байланысты өзгереді? Сызбаны толтырыңыздар.



3. Мұнайдың пайда болуы жөніндегі проблеманы шешу екі бағытта жүргізілді, ол бағыттарды кімдердің ұстанғанын сызбада көрсетіп, ұлы ғалымдардың қағидаларын ауызша түсіндіріңіздер.



271-тапсырма. Мәтіннің бір мағыналық бөлігі бойынша берілген сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Мұнай мен газ кенорындарын игеру қай уақыттан бері жүргізіліп келеді? 2. Мұнай-газ туралы деректер толық анықталды ма? 3. Мұнай мен газдың органикалық тұрғыда пайда болды деген көзқарасты дүниежүзі оқымыстылары мойындай ма, пікірлері қандай? 4. Бұл болжам ғалымдардың көзқарасына қандай өзгеріс енгізді? 5. Қазіргі кезде мұнай-газ кенорындарының қайдан табылғаны мәлім болып отыр? 6. Қабаттағы мұнайдың тығыздығы, жер үстіндегі мұнайдың тығыздығымен бірдей ме? 7. Сұйық көлемі неге байланысты ұлғаяды? 8. Көлемді коэффициент дегеніміз не?

272-тапсырма. Сөйлемдерден көсемшелерді тауып, олардың жасалу жолдарын түсіндіріңіздер.

Академик Н. И. Андрусов Маңғышлақ, Батыс Қазақстан, Түрікменстан және Әзірбайжанның жер қойнауындағы қисапсыз байлықты ашушы тұңғыш ғалым. В.В. Мокринский өзінің ұстазы Н.И. Андрусов пен оның ұлы Дмитриймен бірге геологиялық құрылымды зерттей отырып, Маңғышлақта бірнеше рет болды. М.В. Баярунасты құрметтеп, Маңғышлақтың тұңғыш мұнайшыларының бірі деп санайды. Мұнайлы өлкені игеруді Қазақстандағы тың игерумен салыстырады. Маңғыстау өлкесін бүгінде ұшы-қиыры жоқ қазына деп атаймыз. Гурьев мұнай қайта өңдеуші зауытына Өзен мұнайының алғашқы эшелоны жіберілгелі жатты. Осылайша, мұнай және газ өнеркәсібі дамуының арқасында Маңғышлаққа адамдар қоныстанып, гүлденіп, бір сөзбен айтқанда, өркениетті өлкеге айналды.

273-тапсырма. Төмендегі көсемшелерді пайдалана отырып, сөйлем құрастырыңыздар.

Қазғалы, зерттегі, барлағалы, қолданғалы, ерітіп, қабыршықтанып, бөледі, арнайды, енгізеді, жасайды, айтқалы, көмектескелі.

274-тапсырма. Мәтіннен көсемше тұлғалы сөздерді тауып, олардың қай шақта тұрғанын ажыратыңыздар.

275-тапсырма. Көп нүктенің орнына көсемшенің тиісті жұрнақтарын қойыңыздар.

Бірінші сатыда аз зерттелген тектоникалық аумақтарда аймақтық жұмыстар жүргізіл...ді. Барлау нәтижесінде әрі қарай іздеу жүргізілетін аудандар анықтал...ды. Мұнай мен газды іздеу-барлау жұмыстарын жүргізу барысында геология ғылымының ең соңғы жетістіктерін пайдалан... отыр. Іздеу-барлау ұңғыларының қандай да бір мұнай мен газ ағындарын берген ұңғыларға қатынасы орта есеппен 50-де 50-ді құра...ды. Содан соң мұнай-

газдылыққа болжамдық бағалау нақтылан...ды. Бірінші іздеу ұңғымалары ең жоғары тереңдікке дейін бұрғылап... отыр. Мұнайды төменнен басқа жаққа жіберме..., ұста... тұрады.

276-тапсырма. Мәтінмен танысып, мазмұндаңыздар. Бауыржанның ерлік істерін өздеріңізге үлгі-өнеге тұтыңыздар.

Бауыржанның батырлығын берсін ...
Қазақ халқының салт-дәстүрінде бата бергенде:

Жамбылдың ақындығын берсін!
Бауыржанның батырлығын берсін!
Сәкеннің сәнін берсін!
Күләштің әнін берсін! -деп ақ тілеу тілейді.

Бауыржан Момышұлының аты аңызға айналып, есімі ұрпаққа ұлағат болып, ерлігімен ел есінде қалғаны аян.

Асылы, батыр болу, екінің бірінің қолынан келе бермейді. Ол үшін нағыз жаужүрек, туған жерін, өз халқын, Отанын сүйген адам ғана батыр бола алады. «Шешенді дауда сына, батырды жауда сына» деп халық даналығында айтылғандай, нағыз батырлар ел басына күн туған жаугершілік заманда ғана Отаны үшін от кешіп, туған жері, елі үшін жан алысып, жан беріседі. Батыр Бауыржанның Ұлы Отан соғысы кезіндегі ерліктері осындай ерліктердің үлгісі ретінде туған халқының мақтанышына айналған.

Бауыржан Момышұлы ержүрек қолбасшы, әскери қайраткер, Кеңес Одағының батыры, «Халық қаһарманы» атанған ұлы тұлға. Осындай қысылтаяң кездерде ол талай сындардан сүрінбей өтті.

Оның батырлығымен көзге түсіп, аты аңызға айналған кезеңі Ұлы Отан соғысы жылдарында болды. 1941 жылы ол Алматыда генерал-майор И.В.Панфиловтың басшылығымен жасақталған 316-атқыштар (8-гвардиялық) дивизиясының құрамында майданға аттанады. Алғаш батальон, кейіннен полк командирі болды. Соғыстың соңғы жылдарында гвардиялық дивизияны басқарды.

Бауыржан Момышұлы есте қаларлықтай талай ерліктер жасады. Соғыстың алғашқы 1941 жылының күзгі, қысқы айларында өз батальонын 27 рет шабуылға бастап шығып, 5 рет жау шебін бұзып өтіп, аман-есен негізгі жауынгерлік дивизия құрамына қосылады.

Сөздік:
даналық – мудрость; премудрость; гениальность
дау – ссора; тяжба; иск; претензия; раздоры; спор
ержүрек – бесстрашный; отважный
жасақтау – основать; организовать дружину; переформировать дивизию
жаугершілік – враждебность
жаужүрек – отважный; смелый

шабуыл – атака; налет; наступление; нападение
шеп – заграждение

277-тапсырма. Жақшаның ішіндегі етістіктерді көсемшеге айналдырыңыздар.

Мен саған (бару) жатырмын. Асқар маған түсті ауыр металлургия туралы (айту) отыр. Ләззат мырыш комбинатында жұмыс істейтіндігі туралы (айту) отыр. Біздің топтың студенттері қорғасын кені туралы (білу) асығады.

Қазақ тілінен емтихан (тапсыру) отырсыз ба, әлде сынақ (тапсыру) отырсыз ба? Қазақ тілін не үшін (үйрену) жүрсіз?

278-тапсырма. **Көп нүктенің орнына көсемшенің жұрнақтарын, сөз тудырушы жұрнақтарды қосып жазып, мәтінді орыс тіліне аударыңыздар.**

И.М. Губкин жер қойнауының жаратылыс заңдарын жете зерттеуге байланысты мұнай және газ алаңдарының балшықты вулканизм құбылысымен байланыстылығын дәлел...ді. Бұл жөнінде көптеген еңбектер жаз..., әдейі теориясын ой...п шығарды. Өзінің «Еділ және Каспий бассейнінің мұнайы» атты еңбегінде алғаш рет мұнай кендері тек тұз күмбездерінің үстінде бол... қойма..., олардың етек жағалауларында да орна...уы мүмкіндігін көрегендікпен бол...ды. Ұлы ғалымның бұл бол...уы тұз күмбездерінің шет жағалауларында орна...қан жаңа мұнай алаңдарының ашылуы арқылы дәлел...н..., жүзеге асты.

Егеменді тәуелсіз одақтас мемлекеттердің мұнай өнеркәсіптік тарихы академик И.М. Губкиннің есімімен тығыз бай...нысты. Ол мұнай саласындағы ең маңызды бол...улардың қожасы, мұнай өнеркәсібінің – «ақсақалы – қолбасшысы» бол... сан...лады.

Сөздік:
алаң – площадка; площадь; поле; поляна
балшықты – глинистый; глиняный
етегі – подножие (горы); подол (юбки, платья)
жаратылыс – натура; природа; создание
жете – основательно; подробно, детально тщательно
жүзеге асыру – осуществить; претворить в жизнь; выполнить
кен – залежь; месторождение; недра; полезные ископаемые; руда
құбылыс – явление; изменение; перемена
одақтас – союзник

8-апта. 23-тәжірибелік сабақ

279-тапсырма. Газ ұңғыларын зерттеуге берілген мәтінді түсініп, мұқият оқып, мазмұндаңыздар.

Газ ұңғыларын зерттеу

Таужыныстарының геолого-физикалық параметрлері туралы мәліметтерді алу үшін, қабатты қанықтырып тұратын сұйықтар мен газдардың физикалық қасиеттері, ұңғы түп маңындағы жағдайы, ұңғының өзі, лақтырма желілері, кәсіптік жабдықтары мен газ ұңғылары әртүрлі зерттеулерге ұшырайды.

Тура мәліметтер – бұрғылау кезінде таужыныс үлгілерін, яғни кен алуда, ұңғы зерттеулері кезінде, сұйықтар мен газдарды сынау процесі барысында және оларды зертханалық жағдайларда анализ жасау арқылы алады.

Қосымша мәліметтерді қабаттардың геолого-физикалық параметрлерін, ұңғы маңындағы таужыныстарын, қабатты қанықтырып тұратын сұйықтар мен газдарды, ұңғы түп маңындағы және ұңғының өзі туралы жағдайды геофизикалық, гидродинамикалық, термодинамикалық зерттеулер арқылы алады.

Ұңғыны зерттеу – ***алғашқы, белгілі уақыттағы*** және ***арнайы*** бөлінеді.

Алғашқы зерттеулер. Кеніштің геометриялық өлшемін анықтау, қабаттың фильтрациялық және геолого-физикалық сыйымдылық параметрлерін, қабаттың мықтылық сипаттамасын, қабаттық сұйықтар мен газдардың физикалық қасиеттерін, құрамын және ұңғы оқпаны жұмысының гидродинамикалық және термодинамикалық шарттарын білу мақсатында, кен орындарын барлау барысында, барлау ұңғыларында жүргізеді. Бұл мәліметтердің барлығы мұнайды және ұңғы түбіндегі газды алу шарттарын анықтау, ұңғының пайдалану режимінің технологиясын, сынақтық-кәсіпшілік, пайдалану жобасын қарастыруға, өндірістік игеру мен пайдалану жүйесін жобалауға пайдаланады.

Белгілі уақыттағы зерттеулер – қайталану мерзімі анықталған барлық өнім өндіретін ұңғыларда жүргізіледі. Бұл кезде қабат жағдайы, түп маңы аймағы, ұңғы түбі және оқпаны туралы мәліметтер алынады. Бұл мәліметтер пайдалану режимін бекіту немесе өзгеруге байланысты пайдаланылады. Сонымен қатар, ұңғы шығымының ұлғаюын анықтау шаралары мен изобар карталарын (бірдей қысым сызығын) тұрғызуға және кеніштің игерілуін бақылау, реттеу жүйелері үшін пайдаланылады.

Қабат қасиеттерін және ұңғының өнімділігін зерттеу үшін гидродинамикалық зерттеулердің түрлері қолданылады. Олар екі топқа бөлінеді:

Бірінші топқа – өнім алудың қалыптасқан әдістері, ал екінші топқа – тұрақты мұнай (газ) шығыны бар, тоқтатылған ұңғыдағы түп қысымының көбейіп, өзгеруін бақылайтын әдістер жатады.

Арнайы зерттеулер кенорнының өзіне тән пайдалану шарттарына байланысты өндіруші және бақылаушы ұңғыларда жүргізіледі. Ұңғыны немесе қабатты арнайы зерттеу мәліметтері – игеру жүйесін бақылап реттеуге, кәсіпшілік жабдықтардың технико-экономикалық жұмыс көрсеткіштерін жақсартуға және жаңа техника мен технологияларды енгізуге пайдаланылады.

Әдебиет:
Нег.: 5 [85-92]
Қос.: 49 [220-227]

Бақылау сұрақтары.
1. Газ ұңғыларын қалай зерттейді?
2. Алғашқы мәліметтер қалай алынады?
3. Қосымша мәліметтерге қандай талаптар қойылады?

Сөздік:
бұрғы – буровая; забурник; сверло; бур
бұрғылау – бурение; бурить; просверливание
желі – сеть; линия; веревка; коновязь
кәсіптік – профиссиональный; ремесленный
оқпан – ствол
ұңғы – вруб
ұңғыма – проходка; скважина

280-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша берілген сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Таужыныстарының геолого-физикалық парамаетрлері туралы мәліметтер алу үшін қандай зерттеулер жүргізіледі? 2. Нақты мәліметтерді қалай алады? 3. Қосымша мәліметтерді қандай зерттеулер арқылы алады? 4. Алғашқы зерттеулер неге байланысты жүргізіледі? 5. Белгіленген уақыттағы зерттеулер қайда жүргізіледі? 6. Бұл зерттеулер арқылы қандай мәліметтер алынады? 7. Алған мәліметтер не үшін пайдаланылады? 8. Гидродинамикалық зерттеулер қанша топқа бөлінеді? 9. Ол топқа нелер жатады? 10. Арнайы зерттеулер қайда жүргізіледі?

281-тапсырма. Төмендегі сұраққа жауапты жазбаша толтырыңыздар.

Ұңғыны зерттеу түрлері:
1. _____.
2. _____.
3. _____.

282-тапсырма. Мәтіннен есімше тұлғалы сөздерді тауып, олардың қай шақта тұрғанын ажыратыңыздар.

283-тапсырма. Мәтіннің мамұнына сүйеніп, сөйлемдерді толықтырыңыздар.

1. Қабат қасиеттерін және ұңғы _____.
2. Бірінші топқа _____.
3. Екінші топқа _____.

4. Арнайы зерттеулер .. .. ..

Мұнай – қазіргі заманғы іштен жанатын және реактивтік двигательдердің отыны. Химия өндірісінің көптеген салалары мұнай өнімдері мен мұнай-газдарын өңдеуге негізделген.

Мұнай-газ кендерінің геологиясы, өндірісі өте жас, XX ғасырда дамыған ғылым, өскен өндіріс. 1859 жылы барлық континенттерде тек 5000 т мұнай өндірілген болса, 1901 жылы 21,2 млн т, ал 1947 жылы 400 млн т, ал 1998 жылы бүкіл дүниежүзі елдерінде 3 млд 700 млн т мұнай өндірілді.

Сөздік:
дәуір – век; фаза; эпоха; эра; период
қойнау – лощина; ложбина
қуатты – могучий; мощный; сильный
өндіру – взыскать; добывать; производить; вырабатывать
сала – область; сфера; отрасль; раздел
сүйеніш – поддержка; опора; перила
тиімді – выгодный; приемлемый; эффективный; рациональный
төмендеу – понижение; снижение; опуститься; спускаться; падать

286-тапсырма. Көп нүктенің орнына есімшенің жұрнақтарын *(-атын, -ген, -кен, -ған, -қан, -бақ, -йтын, -мақ)* қосып жазыңыздар.

Нені зерттеуге негіздел...? Ерте кезеңдерде өмір сүр... жәндіктер мен өсімдіктердің тек жет... түрлері сақтал... . Ол қандай заттармен алмас...? Шөгінді таужыныстары қабаттарының өзара орналасу реттілігін анықта... болған. Бұл әдісті қандай жағдайда қолдан...? Таужыныстарының жасын анықтауға мүмкіндік бол... .

287-тапсырма. Мамандыққа байланысты берілген сөз тіркестерімен сөйлемдер құрастырыңыздар.

Минералдық заттардан құралған, бірнеше қабаттарынан бөлінетін, вулкан ошақтары орналасқан, шоғырланып жиналған, өзгеріссіз сақталатын, геохронологиялық зерттеу жұмыстары жүргізілмек, изотоптық құрамын зерттейтін.

288-тапсырма. Мақал-мәтелдерден, есімше тұлғалы сөздердің астын сызыңыздар.

Өзіне сенген құстай ұшар,
Өзгеге сенген мұраттай ұшар.

Өнер өрісінен танылар,
Жазу өмір көріптісінен табылар.

Сөздің берекесі кетсе, әдібі сөгілер,
Беттің ұяты кетсе, жасы төгілер.

Нәрсенің сыртына қызықпа,
Асылы ішінде болар.

Көңіл демеуі – жылы сөз

8-апта. 24-тәжірибелік сабақ. Аралық бақылау.

9-апта. 25-тәжірибелік сабақ

289-тапсырма. «Өзен» кенорнының ашылу тарихымен танысып, мәтінді өздеріңіз білетін деректермен толықтырып, мазмұндаңыздар.

«Алыптың» оянуы. «Өзен-алып» мұнай кенорнының ашылуы

Қыстың суық күндерінің бірінде, жер мен аспан сұрланып, бір-біріне ұласып жатқанда, әуеге тіп-тік болып көкшіл-қара Өзен мұнайы атқылады.

«Өзен» кенорындарын барлау тез қарқынмен жүріп жатты, екі жыл ішінде геологтар өндірістік қорға баға берді. Осы мерзім ішінде 25 барлау ұңғымасы бұрғыланды. 1964 жылы мұнай кәсіпшілігі құрылып, Өзен өндірісінің алғашқы сынама жұмыстары жүргізіле бастады.

Кәсіпорынның туған күні – 1964 жылы 1 шілдеде. Қазақстанның Халық шаруашылығы Кеңесінің бұйрығы бойынша «МаңғыстауМұнай» бірлестігінің құрамында мұнай кәсіпшілік басқармасы «Өзен» ұйымдастырылды. Осы жылдың наурыз айында мұнайшылардың болашақ қаласы – Жаңаөзеннің құрылысы басталды.

10 шілдеде уақытша пайдалануға берілген Өзен-Маңғышлақ-Мақат теміржолымен Гурьев мұнай өңдеу зауытына Өзен мұнайының бірінші эшелоны жөнелтілді. 110 киловатты Шевченко-Өзен электр желісі іске қосылып, ұзындығы 65 шақырымдық Сауысқан-Өзен тұщы су құбыры пайдалануға берілді.

Өзен мұнайы сирек кездесетін ерекшелігі – құрамындағы парафин мөлшерінің жоғарылығынан, ол 32-33 жылы температурада қатып қалатын болды. Оны қатырмау үшін ұңғымаларға жылыту қондырғыларын орнатты.

1965 жылы шикізатты жинайтын және тасымалдайтын бірегей жүйе іске қосылды. Теміржолдың жаңадан ғана біткен Мақат-Ақтау тармағы бағытымен Өзеннен «қара алтын» тиелген бірінші эшелондар жүргізіле бастады. Екі жыл ішінде ұзындығы 1450 шақырым болатын Өзен-Атырау – Самараны қамтитын магистральды мұнай құбыры салынды. Мұнай тасымалын қамтамасыз ету, өндірістің көлемін ұлғайтуға мүмкіндік жасады. 5 жылда осы аймақта жылына 330 мың т мұнай (1965), бұдан әрі 10,4 млн т дейін (1970) шығарылды. 70-жылдардың ортасына таман Қазақстанда шығарылатын мұнайдың жартысынан көбін тек «Өзен» ғана берді. Сонымен бірге, аймақта геологиялық-барлау жұмыстары тоқтатылмады. Қазақстанда бірінші рет Жетібай – Өзен тектоникалық сатыларында «Теңге» газ кені, Тасболат, Қарамандыбас, Шығыс Жетібай жаңа мұнай кендері ашылды.

Мұнай өндірісінің дамуы, Жаңаөзен қаласының өсуіне мүмкіндік жасады. Облыс картасына жаңа теміржолдар, автомобиль, су, электр жүйелері енгізілді.

1966 жылы жаңа аэропорт жұмыс істей бастады. Гурьев – Шевченко – Жаңаөзен маршруты бойынша әуе жолы ашылды.

1994 жылы «ӨзенМұнайГаз» өндірістік бірлестігі құрылып, 1966 жылы ол осы аттас акционерлік қоғамға айналды.

1997 жылдан бастап, «ӨзенМұнайГаз» ААҚ акциясының 90%-ы «Қазақойл» Ұлттық компаниясының (қазіргі «ҚазМұнайГаз» ҰК ЖАҚ) өткізілді. Бас компанияның қолдауы мекеменің өндірістік, қаржылық, тасымалдық, әлеуметтік мәселелерін шешуге көмегін тигізді. Қазір «Өзен МұнайГаз» өзінің тарихын әрі қарай жалғастыруда.

Әдебиет:
Нег. : 4 [66-67]
Нег.: 3 [115-122]

Бақылау сұрақтары.
1. «Өзен» өндірісінің ең алғашқы жұмыстарының жүргізілген уақыты.
2. «Жаңаөзеннің» құрылысының басталуы.
3. «Өзен» мұнайының ерекшелігі.

Сөздік:
ұласу – непрерывно продолжаться; следовать друг за другом; перерастание
кәсіпшілік – промысел; ремесленничество; хозяйство
бірегей – уникальный
тасымалдау – перевозка; транспортировка; перевозить; переносить

290-тапсырма. Мәтіндегі терминдермен жұмыс жасаңыздар.

291-тапсырма. «Өзен-алып» мұнай кенорны туралы пікірталас ұйымдастырыңыздар.

292-тапсырма. Мәтінде айтылған кенорындарының біреуіне шығарма жазыңыздар.

293-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша сұрақ-жауап құрастырыңыздар.

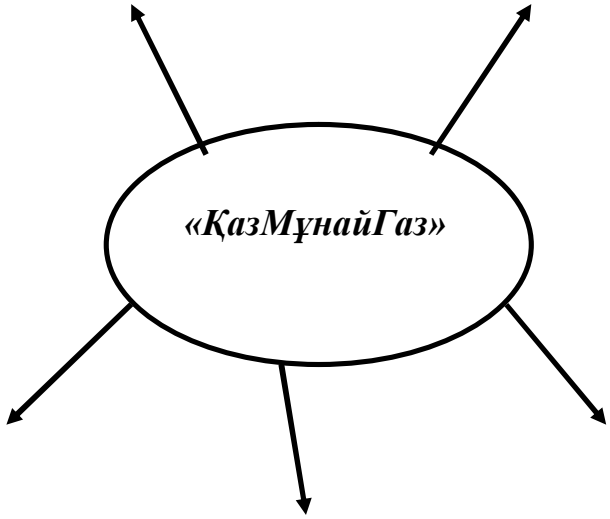
294-тапсырма. Төмендегі берілген сөздер мен сөз тіркестерінің көмегімен сөйлемдерді толықтырыңыздар.

Өзен кенорнының тарихы Қазақстан ..... өнеркәсібі даму тарихының ..... бөлігі болып табылады. Бұдан 40 жыл бұрын .... тұңғыш мұнай игеріле бастады. Өзен кенорны тек ..... жеңіс жылдарын ғана емес, ... құлдырау кезеңін де басынан кешірді. Бірақ кенорынды ашып, өз ісін сүйіп, оның қатал табиғатына төзген ..... Өзенді сақтап қалды. 2004

жылы 12 шілдеде республикадағы ..... кенорындарының бірі – Өзенде .... мұнай өндірілді. Бұл оқиға – қазақстандық мұнайшылардың бірнеше ұрпағының ..... жемісі және «ҚазМұнайГаз» БӨ АҚ-ға ..... «ӨзенМұнайГаз» ..... филиалы ұжымының жеңісі.

Сөйлемдерді толықтыруға керекті сөздер мен сөз тіркестері: Мұнай, ажырамас, шөл далада, жарқын, өндірістің, мұнайшылар, үлкен, 300 млн т, еңбегінің, енетін, өндірістік.

295-тапсырма. «ҚазМұнайГаз» және «Өзен» кенорны сөздері қай сөздермен мағыналық сөз тіркестерін жасай алады? Берілген сөздермен сөз тіркестерін, сөйлемдер құрастырыңыздар.



1. ……..……..
2. ……....
3. ……..…..
4.……....
5. ……..…..



1. ….....…..
2. ….....……..
3. ….....…..
4. ….....…..
5. ….....…….

296-тапсырма. Төмендегі етістіктерден *өзгелік* етіс жасаңыздар.

Қолдану, жасау, басқару, қадағалау, түсіру, шешу, қабылдау, белгілеу, атқару, жинау, дәлелдеу, анықтау, зерттеу, ұйымдастыру, дамыту.

297-тапсырма. Сөйлемдерден етістерді (*өздік, өзгелік, ырықсыз*) тауып, олардың түрлерін ажыратыңыздар.

Студенттер кен қазу кезінде әртүрлі жағдайлардан қорғануды, сақтануды үйренеді. Жер қойнауын қорғау және пайдалы қазындыларды өндіруде, оның

алынуын қамтамасыз ету міндеті мен шаралары анықталды. Компьютерді пайдалану мұқтаждығы маман еместерге арналған машинажасау қажеттілігін туғызды.

298-тапсырма. Сөздерді мағынасына қарай іріктеп, сөз тіркестерін жасап, оларды көрсетілген жолдарға жазыңыздар.

Үлгі: «ЕмбіМұнайГаз» компаниясы.

1.	экономиканы	база	1. .....
2.	минералдық	өркендеуі	2. .....
3.	газ	ресурстары	3. .....
4.	саланың	бірлестік	4. .....
5.	материалдық	кәсіпорындары	5. .....
6.	энергетикалық	қорлар	6. .....
7.	өндірістік	өндірушілер	7. ....
8.	өнеркәсіптік	дамыту	8. .....
9.	Жаңаөзен	мұнайшылары	9. .....
10.	өндіріс	тұрақтылығы	10. .....

299-тапсырма. Берілген етістерді қолданып, олармен сөйлемдер құрастырыңыздар.

Жазыс, ортақтас, келіс, байыт, қолдан, тыңдатқыз, аударт, келтір, түзеткіз, бергіз, іздеткіз, барғыз, қазыл, алын, шешін.

300-тапсырма. «ҚазМұнайГаз» және «ӨзенМұнайГаз» кәсіпорындарына берілген сұхбатты рөлге бөліп оқып, мағынасын түсініңіздер.

«ҚазМұнайГаз» және «ӨзенМұнайГаз» кәсіпорындары

С ұ х б а т

– «ҚазМұнайГаз» кімнің меншігіндегі компания?

– «ҚазМұнайГаз» – Қазақстандағы мемлекет меншігіне кіретін жалғыз мұнай компаниясы.

– «ӨзенМұнайГаз» Жаңаөзен қаласын көркейтуге үлес қосып отыр ма?

– Отандық мұнай нарқының құрылымдары дамуда, «ӨзенМұнайГаз» және «ЕмбіМұнайГаз» компанияларының қосылуына байланысты, аймақтың минералдық қорларын игеруге кең жол ашылды. «ӨзенМұнайГаз» ӨФ Жаңаөзен қаласын көркейтуге сүбелі үлес қосып келеді. Сондай-ақ, бұл кәсіпорын Жаңаөзен қаласы үшін бірнеше жылдан бері қаланы қалыптастырушы компания болып табылады.

– Жаңаөзен қаласы мен «ӨзенМұнайГаз» компаниясының арасында тағы да қандай байланыс бар?

– Жаңаөзен қаласы «ӨзенМұнайГаз» атауымен қатар жүреді. Жаңаөзен қаласының әлеуметтік және өндірістік құрылымдары, қалалық және облыстық бюджеттің кіріс бөлігінің қалыптасуы, халықты жұмыспен қамту, өндіріс тұрақтылығына тікелей тәуелді.

301 -тапсырма. Төмендегі етістерге морфологиялық талдау жасаңыздар.

Үлгі: аударғызды: аудар – етістіктің түбірі, ***-ғыз*** – өзгелік етістің жұрнағы, ***-ды*** – етістіктің жедел өткен шағының жұрнағы.

Үйренеді, істетеді, бергізеді, аудартқызады, айтқызады, қырын, таран, сылан.

302-тапсырма. Төмендегі етістіктерден *өзгелік* етіс жасаңыздар.

Ойнау, ішу, жабу, ашу, кесу, пісіру, бару, алу, әкелу, жуу, үтіктеу, отыру, жату, емделу, тұру, беру, шақыру, қуану, ойлау, жазу, оқу.

303-тапсырма. Көп нүктенің орнына *өздік, өзгелік* етістерінің жұрнақтарын қосып жазыңыздар.

Әсет таңертең ерте тұрып, жаттығулар жасап, жу...ып, ки...іп, тамақта...ып университетке кетті. Кеншілер тез шеш...ді де, басқа киімдерін киіп жұмысқа кірісіп кетті. Мен досыма үйіне хат жаз...дым. Данияр әкесіне кітап бер...ді. Көшедегі көп көліктен сақта... . Бір топ студенттер асханадан тамақта...дық. Әлия белін бу...ды. Бастық жиналыста жұмысшыларды сөйлет...ді.

304-тапсырма. Мәтіннен етістің түрлерін (*негізгі, өздік, өзгелік*) ажыратып, олардың жасалу жолдарын түсіндіріңіздер.

Тау-кен өндірісінің технологиясын білу, бастапқы ақпараттық дерек болып табылады. Қатты пайдалы қазындыларды өндіретін кәсіпорындарын жобалатқанда, салғызғанда және жаңғыртқанда, еңбекті қорғау талаптарын сақтауды қажет етеді. Пәнді оқығаннан кейін студент барлық кен қазбаларының кеңістікте өзара орналасуын біледі. Студенттер кен қазу кезінде әртүрлі жағдайлардан қорғануды, сақтануды үйренеді. Болашақ мамандарға кен өнеркәсібінің қазіргі және болашақтағы дамуын меңгерткізу маңызды мәселе болып есептеледі. Кен терминологияларын тәжірибеде пайдалану, білімділікті білдіреді. Инженерлік есептерді шығара бастағандарынан-ақ, олардың білікті мамандар екені білінеді.

305-тапсырма. Сөйлемдерді қазақ тіліне аударып, етістерге назар аударыңыздар.

1. Мама попросила дочь вытереть пыль. 2. Гости попросили меня сыграть на фортепиано. 3. Карим позволил Алие купить шубу. 4. Мы заставили Асию спеть. 5. Отец попросил меня нарисовать портрет. 6. Студенты заставили учителя рассказать о его поездке за рубеж.

9-апта. 26-тәжірибелік сабақ

306-тапсырма. Мәтінде берілген мәліметті мұқият оқып, мағынасын түсініп, мазмұндаңыздар.

Мұнайды қолданудың ежелгі тарихы

Ең алдымен мұнай дегеніміз не? Химиктер тілімен айтқанда, мұнай дегеніміз – күкірт, азот және оттегі қоспалары сияқты басқа да химиялық заттардың азғана қосылыстары бар көмірсутектердің күрделі қоспасы. Саясаткерлер мұнайды стратегиялық қор дейді. Бұл табиғи пайдалы қазба, жанғыш заттар қатарына жатады және басқалардан құрамындағы көмірсутектер, сутектер және жану кезінде бөлінетін жылу мөлшерімен ерекшеленеді.

Мұнай мен газ орны қайтып толмайтын ресурстар тобына жатады, сондықтан адамзатты оның қолдану аясының кеңдігіне қарай мұнай ұзаққа жете ме? – деген мәселе ойландырмауы мүмкін емес. Бірақ, мұнай-газ өндірісі саласында қазіргі заман технологияларының дамуы, біздің заманымызда жыл сайынғы қолданылатын мұнайдан да көп мұнай табуға мүмкіндік жасайды.

Тас май (Каменное масло)

Адамдар мұнайды өте ертеден-ақ пайдаланып келеді. Мысалы, Тигр мен Евфрат арасындағы аумақты, вавилондықтар мен ассирийліктерден бұрын мекен еткен шумерліктерге бұдан 6000 мың жыл бұрын, ұшқыр бөліктері буланып ұшып кететін. Кейінгі кездерде жер бетіне шығып жататын мұнайдан түзілген әртүрлі шайыр тәрізді тұтқыр мұнай битумының белгілі болғандығы, нақты дәлелденген. Шумерліктер оны жабыстыратын және нығыздайтын зат ретінде пайдаланған. Шумерліктер мекендеген аумақта табиғи құрылыс материалдарының (ағаш пен тас сияқты) аз болуына байланысты, өз құрылыстарын құм, балшық немесе қиыршық тас пен битум қоспасынан жасалған кірпіштерден салған. Бұл кірпіштің беріктігі өте жоғары болған. Шумерліктер мұнайды емдік мақсаттарға да пайдаланған. Мысалы, асқазан ауырғанда битумнан жасалған дәріні шайнаған.

Американы алғаш қоныстанушылар су көздерін ластап жатқан мұнай іздерін тауып, мұнайды жинауды және шамдарға арналған жанармай ретінде қолдануды үйренген.

Біздің эрамызға дейінгі XVIII ғасырда Қытай халқына да мұнай таныс болған. Мұнайды өндіру үшін Қытайда арнайы мұнай құдықтары салынған. Қытайлықтар мұнайды жарық көзі ретінде, ем ретінде және әскери мақсатқа пайдаланған. Қытай әскерлері «от арбалардан» жау қатарына жанып жатқан мұнайы бар қыш құмыраларды лақтырған.

Кіші Азияға жасаған жорықтары кезінде гректерге және римдіктерге көптеген мұнай кенорындары белгілі болды. Римдіктер мұнайды «тас май» деп атады. Бұл атау басқа да тілге көшті. Осыдан орысша «петролеум» сөзі шықты.

Әдебиет:
Нег.: 1 [43-56]
Қос. : 31 [7-10]

Бақылау сұрақтары.
1. Қара мұнайдың қоры ұзаққа жете ме?
2. Мұнай – битумының белгілі болуының нақты дәлелі.
3. Шумерліктер мұнайды қандай мақсаттарда пайдаланған?
4. Римдіктер мұнайды қалай атаған?

Сөздік:
сутек – водород
көмірсутек – углеводород
тұтқыр – прилипчивый; хваткий; цепкий; вяжущее вещество
шайыр – жиропот; смола; канифоль; мастика; мастиковая смола
қиыршық – галька; песчинки; мелкие камешки; крупа; песок; зернистый
қыш құмыра – глиняный кувшин

307-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша берілген сұрақтарға бос жолдарды толтыру арқылы жауаптарыңызды беріңіздер.

1. Мұнай дегеніміз не? ----------
2. Саясаткерлер мұнайды қалай атайды? ----------
3. Мұнайдың құрамында не бар? ----------
4. Мұнай қандай қасиетімен ерекшеленеді? ----------
5. Мұнайдың қоры ұзаққа жете ме? ----------
6. Қазіргі заман технологиясының дамуы нені меңзейді? ----------

308-тапсырма. Берілген сөздер мен сөз тіркестерін аударып, олармен сөйлемдер құрастырыңыздар.

Земная кора. Горные породы. Коренные. Химический состав. Осадочные породы. Угольное месторождение. Метаморфические породы. Обработка. Полезное ископаемое. Химическая смесь.

309-тапсырма. Төмендегі берілген *ортақ* және *ырықсыз* етістерді пайдаланып, сөйлем құрастырыңыздар.

Жіберілді, жиналды, жеңілді, жазысты, әкелісті, жуысты, шақырылды, қаралды, әңгімелесті.

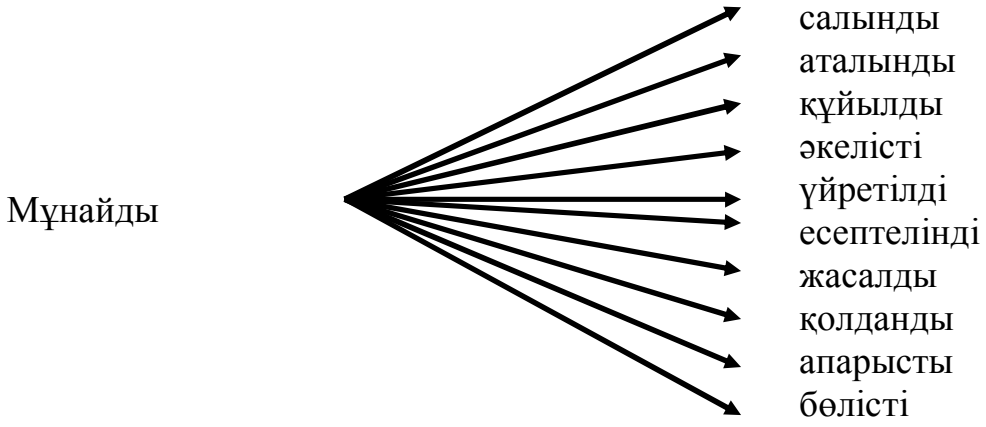
310-тапсырма. Тордағы берілген сұрақтарға жауаптарыңызды мәтіннің мазмұны бойынша көрсетілген жолдарға толтырыңыздар.



1…….	1……..	1……
2…….	2……..	2……
3…….	3……..	3……

311-тапсырма. Мәтін бойынша «Тас май» тақырыбына сұхбат құрастырыңыздар.

312-тапсырма. «Мұнайды» сөзі төмендегі *ортақ, ырықсыз* етістердің қайсысымен етісті тіркес жасай алады?



313-тапсырма. Сөйлемдерден *ортақ* және *ырықсыз* етістерді тауып, оларды екі бағанаға бөліп жазыңыздар.

Үлгі: айт+ыл+ды, жина+с+ты.

1. Жердің қабығы литосфера деп аталады. 2. Магма жыныстары туралы ғылыми кеңесте көп айтылды. 3. Ғалымдар гранит, базальт, габбролар жайында айтысты. 4. Құрамында металдары бар магма жер қабығының жарықтарына толып, руда желілерін құрысады. 5. Бір топ студенттер саз балшық, көмір, жиналып қалған шымтезекті жинасты. 6. Кеншілер метаморфты жыныстарда кездесетін темір, вольфрам кендерін қазысты. 7. Құрылысшылар мен сәулетшілер кварцит, кристалды тақта тастар мен мраморларды өңдеуге көмектесті. 8. Оқытушы дәрісханалық сабақ барысында оқушылармен таужыныстары туралы ұзақ әңгімелесті. 9. Студенттер минералдар тақырыбына баяндама жазуға келісті.

9-апта. 27-тәжірбиелік сабақ

314-тапсырма. Мәтіндегі мұнай және газ өнімдерін тасымалдау жолдарымен танысып, түсінгендеріңізді айтып беріңіздер.

Мұнай және газ өнімдерін тасымалдау

Мұнай және мұнай өнімдерін алыс жерлерге жеткізу үшін теміржол, су көлігі, құбыр жолы және автокөлікті қолданады. Кейбір жағдайларда ол ұшақ және тік ұшақ арқылы тасымалданады.

Су көлігімен (теңізбен, өзенмен) ішкі мұнайды және мұнай өнімдерін (бензин, керосин, дизель отынын, мазутты, т.б.) өздігінен жүретін (танкерлер) және өздігінен жүрмейтін (лихтерлер, баржалар) кемелермен тасиды.

Автокөлікпен мұнай өнімдері ірі мұнай базаларынан, ұсақ мұнай базаларына, әрі қарай тұтынушыларға жеткізіледі. Бұл ретте өнімдер автоцистернамен, арнайы ұсақ ыдыстармен тасылады. Мұнай және мұнай өнімдерін өте көп мөлшерде құбырмен кез келген қашықтыққа тасымалдауға болады.

Темір жолмен тасымалдау. Мұнай және мұнай өнімдерін теміржол арқылы әрқашан вагон-цистерналармен тасиды. Тек өнімнің азғана бөлігі (2%-тей) ұсақ ыдыстармен (бөшкелер, контейнерлер, баллондар) тасуға болады. Таситын цистерналардың конструкциясына қарай оларды: стандартты және арнаулы қолданысты деп бөледі. Стандартты цистерналармен тұтқырлығы мен температурасы құю-қотару жұмыстарына тәуелсіз мұнай өнімдерін тасиды. Арнаулы қолданыс цистерналарымен тұтқырлығы жоғары мұнай өнімдері тасылады.

Сумен тасымалдау. Мұнай және мұнай құйғыш кемелермен, теңіз және өзен танкерлерімен, баржалармен (өздігінен жүретін және өздігінен жүрмейтін су жолдары арқылы) тасымалданады. Теңіз үстінде өздігінен жүретін мұнай құйғыш кемемелер – танкерлер деп аталады. Мұнай құйылған кемелерді, құю-түсіру қызметтерін гаваньдар мен причалдар атқарады.

Гавань – порт акваториясының жүк операцияларын өткізетін бір бөлігі. Мұнай гаванінің су бетінің толқыннан сақталып тұруы керек, кемелер тоқтай алатын және маневр жасай алатын белгілі тереңдіктегі алаң болуы керек. Мұндай алаңды акватория деп атайды.

Автокөлікпен тасымалдау. Автокөлік мұнай өнімдерін тарату базасынан, тікелей тұтынушыға жеткізу үшін қолданылады. Мұнай өнімдерін теміржолмен, не су жолымен жеткізу мүмкіншілігі жоқ аудандарда автокөлік толық пайдаланылады.

Мұнай өнімдерін таситын автоцистерналар мынадай құрал-жабдықтармен қамтамасыз етіледі: мұнай өнімін құюға арналған келте құбыр, тыныс клапаны, деңгейді көрсеткіш, отын құйғыш ысырма, ұштары бар екі шланг, механикалық жетегі бар сораптар.

Құбырмен тасымалдау. Мұнай және мұнай өнімдерін тасымалдаудың ең тиімді түрі – құбыр көлігі. Олардың мынадай артықшылықтары бар:

1. Өнімді жіберіп тұрудың үздіксіздігі;
2. Өнімді алыс жерлерге тасудың өзіндік құнының төмендігі;
3. Автоматизациялау үшін кең мүмкіндіктер;
4. Тасымалдаудағы шығынның аздығы;
5. Егер тиімді болса, құбырды ең қысқа жолмен өткізу мүмкіншілігі.

Өнімдерді едәуір қашықтыққа айдайтын құбырларды магистральдық деп атайды. Магистральдық құбыр мына бөліктерден тұрады: 1) құбыр; 2) бір немесе бірнеше сорап станциясы; 3) байланыс құралдары.

Магистральдық құбырлар мына көрсеткіштермен сипатталады: ұзындығы; диаметрі; өткізгіш қабілеттілігі; айдайтын станциялар саны.

Әдебиет:
Нег. : 1 [341-352, 360-373]
Қос. : 33 [23-24], 10[47-48]

Бақылау сұрақтары.
1. Мұнай және мұнай өнімдерін қашық жерлерге жеткізу жолдары.
2. Мұнай және мұнай өнімдерін тасымалдаудың ең тиімдісі.
3. Магистральдық құбырлардың функциясы.

Сөздік:
құбыр – труба; трубопровод
сорап – насос
тұтынушы – потребитель
тұтқырлық – вязкость
қотару –перекачка; переливание
үздіксіз – беспрерывный; непрерывный; бесперебойный

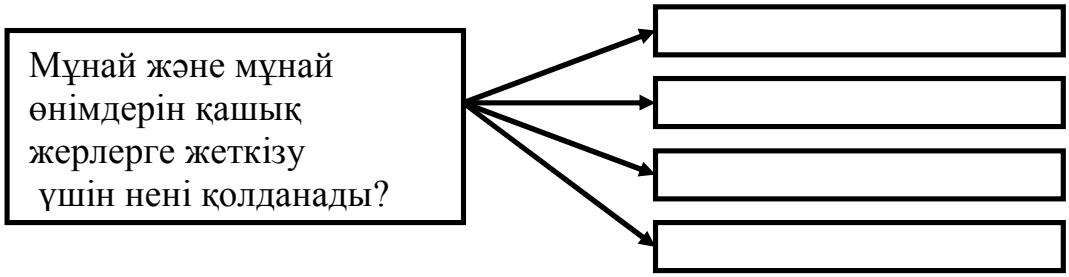
315-тапсырма. Мәтіндегі берілген теміржолмен тасымалдауға байланысты бірнеше сұрақтар қойыңыздар.

316-тапсырма. Мәтіндегі сумен тасымалдауға сұрақ-жауап құрастырыңыздар.

317-тапсырма. Автокөлікпен тасымалдау бөлігіндегі терминдерге түсініктеме беріңіздер.

318-тапсырма. Құбырмен тасымалдау бөлігін орыс тіліне аударыңыздар,

319-тапсырма. Берілген сұрақтарға жауаптарыңызды тордың ішінде жазбаша түрде көрсетіңіздер.



320-тапсырма. Батыс Қазақстанда салынған мұнай құбырлары туралы мәліметтерді біліп алыңыздар.

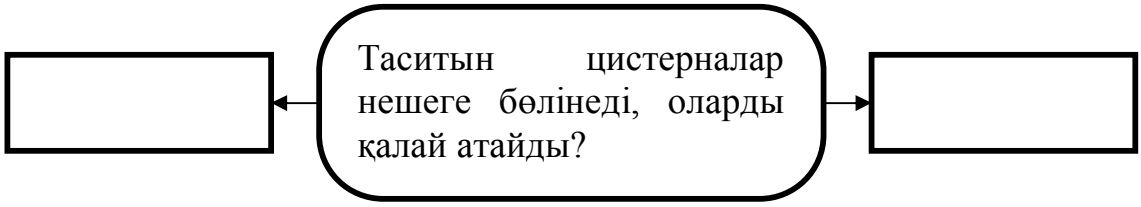


321-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша берілген сұрақтарға бос жолдарды толтыру арқылы жауап беріңіздер.

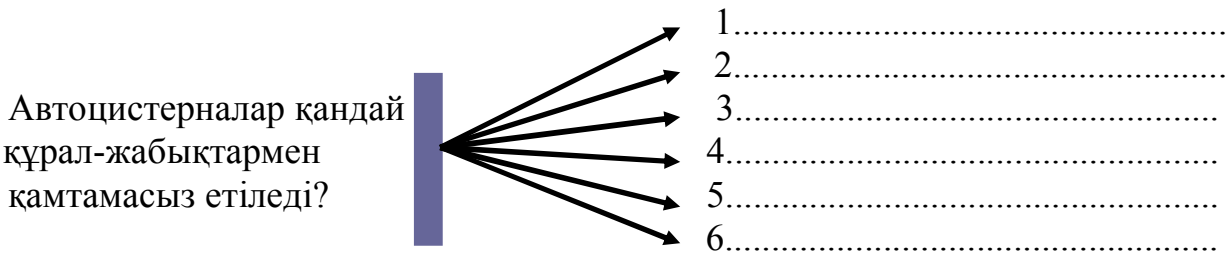
1. Мұнай су жолы арқылы немен тасылады? ----------
2. Көлік арқылы тасығанда қандай ыдыстарды пайдаланады?----------
3. Теміржолмен тасығанда нені пайдаланады? ----------
4. Акватория дегеніміз не? ----------
5. Гаваньға қандай талаптар қойылады?----------
6. Теміржол мен су жолының мүмкіндігі болмаған

жағдайда немен тасиды? ----------

322-тапсырма. Сұраққа жауап беріңіздер.



323-тапсырма. Төмендегі сұраққа жауап беріңіздер. Құрал-жабдықтарды атаңыздар.



324-тапсырма. Құбырмен тасымалдаудың артықшылықтарын атаңыздар.



325-тапсырма. Сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Магистральдық дегеніміз не? 2. Магистральдық құбыр неше бөлікке бөлінеді және олар қалай аталады? 3. Магистральдық құбырлар қандай көрсеткіштермен сипатталады?

326-тапсырма. Төмендегі сөз тіркестерін орыс тіліне аударып, сын есім шырайларының қай түріне жататынын айтыңыздар.

Жас адам, жас жігіт, жас қыз, жас ет, жас дәрігер; ақ халат, ақ көйлек, ақ сүт, ақ нан, ақ қағаз; ұзын қарындаш, ұзын мойын, ұзын көйлек, ұзын аяқ; жақсы бала, жақсы оқушы, жақсы кітап, жақсы тамақ; жаман етік; көк қарындаш, көк көз, көк көйлек, көк дәптер; ыстық су, ыстық күн, ыстық тамақ, ыстық сүт.

327-тапсырма. Мәтінді оқып шығып, салыстырмалы шырайдың жасалу жолдарын айтып беріңіздер.

Қараойға қарағанда Сұлутөбе бойшаңырақ. Ниетқабылдың отша жанған сәл кішілеу қара көзі тесіле қарады. Өзгелерінен гөрі сергектеу Ыбыраш – түскі ұйқыдан жеңіл оянды. Жігіттің бетіне ажар кіріп, ақшылдау жүзі алқызылдана бастады. Дымқыл шалғынның арасында, бозғыл тұманның ішінде барлаушы бала да көрінбейді.

328-тапсырма. Төмендегі сын есімдерді қазақ тіліне аударып, салыстырмалы шырай жасаңыздар.

Үлгі: Үлкен – үлкенірек, кіші – кішірек.

Большой, маленький, прямой, кривой, пожилой, молодой, широкий, далекий, худой, короткий, длинный, высокий, горячий, холодный, твердый, мягкий.

329-тапсырма. Берілген сөйлемдерді оқып, орыс тіліне аударыңыздар.

1. Менің әріптесім сенен биігірек. 2. Меніңше, мына жігіт жалқаулау сияқты. 3. Сіңлімнің көзі менің көзімнен үлкенірек. 4. Баласының аяғы әкесінің аяғынан кішірек екен. 5. Мен кезекте толықтау апайдан соң тұрдым. 6. Жеңгей, маған ыстығырақ шай керек. 7. Манат Айдостан аласалау екен.

330-тапсырма. Мәтінді өздеріңіз білетін деректермен толықтырып, мазмұндаңыздар. Сөйлемдердегі етістіктердің астын сызыңыздар.

Қазақстанда мұнай мен газды құбырмен тасымалдау. Бұрынғы КСРО-ның мұнай тасымалдайтын ерекше жүйесі қазіргі заманда шекараны білмейді. Қазір ол экономикалық ұйымдастыру жағынан өзгерістер болса да, орындалатын жұмыстардың күрделі өзгеріске ұшырауына және «Одақтың саяси бөлінуіне» қарамастан бұрынғысынша сенімді, әрі басқаруға ыңғайлы. Қазір бұрынғы КСРО-ның 49 мың км мұнай құбыры Ресейдің құқығына ауысты, олармен Қазақстанның барлық мұнай-газ тасымалдау жүйесі тығыз байланысты.

Қазақстанның магистральды құбыры – жоғары механикаландырылған және автоматтандырылған, күрделі гидравликалық, дамыған, әрі ұзартылған жүйе. Ол күрделі сорапты станциялармен, линиялармен, әрі технологиялық байланыс құрылыстары, телемеханика мен автоматика, электрохимиялық

қорғаныс, өртке қарсы пайдаланылатын шаралармен, кейбір керекті жағдайларда қыздыру пештерімен жабдықталған.

10-апта. 28-тәжірбиелік сабақ

331-тапсырма. Мәтінді мұқият оқып, мағынасын түсініп, компанияның тарихын меңгеріп алыңыздар.

«Теңізшевройл» – Қазақстандағы мұнай-газ өндіретін ең ірі компания

Қазақстан Республикасы еліміздің табиғи байлығын шетелдік инвесторлармен бірлесіп игеруде. Орта Азиядағы жас мемлекеттің мұнай өнеркәсібі саласындағы бірлескен кәсіпорнының бірі – «Теңізшевроил» (ТШО) серіктестігі. «Теңізшевроил» ЖШС-ны құру туралы ҚР-сы мен «Шеврон» компаниясы арасындағы келісімге 1993 жылғы 2 сәуірде қол қойылды, яғни ол 1993 жылдың сәуір айында құрылды. Оның негізгі мақсаты – Батыс Қазақстандағы Атырау облысының аумағында орналасқан, әлемдегі ең ірілердің бірі саналатын Теңіз мұнай кенішін игеру. Келісімшарт бойынша осы жобаға тартылатын шетел инвестициялары 20 млн АҚШ долларын құрайды.

Қазіргі кезде ТШО-ның серіктестері – «ҚазМұнайГаз», «ҰлттықМұнайГаз» компаниясы (20%), «Шеврон Оверсиз Петролеум Инк» (50%), «ЭнконМобил Қазақстан Венчурс Инк» (25%) және «ЛукАрко» (5%).

Қазіргі таңда ТШО Қазақстандағы мұнай-газ өндіретін ең ірі компания болып саналады, оның үлесіне елімізде өндірілетін мұнайдың 20%-дан астамы келеді. 1993 – 2006 жылдар аралығында барлығы 125 млн т астам мұнай өндірілген.

2005 жылы ТШО-ның Теңіз және Королев кенорындарынан өндірген мұнайдың көлемі 296,4 мың баррельді құрады. Компания 1993 жылмен салыстырғанда, мұнай өндіру көлемін 13 есеге арттырды.

Сонымен қатар, ТШО мұнаймен бірге басқа да жоғары сапалы өнімдер өндірумен айналысты. Сұйытылған газдың барлығы да еуропалық сападағы пропан мен бутан өндіру үшін өңделеді. Қазіргі уақытта Теңіз кенішінде түйіршік күкірт өндіретін екі қондырғы бар. Бұл қондырғылардың іске қосылуы ТШО-ның күкіртті – Қытайға, Ресейге, Қазақстанға, Өзбекстанға, Жерорта теңізі жағалауларындағы елдерге жөнелтуіне мүмкіндік берді.

1993 жылдан 2006 жылдың шілдесіне дейінгі аралықта ТШО-ның Қазақстанға тікелей төлемдері 14,1 млрд АҚШ долларынан асты. 2005 жылы ТШО-ның ҚР-ның экономикасына қосқан үлесі 3 млрд 483 млн АҚШ долларын құрады.

Әдебиет:

Нег.: 2 [73], 19,20

Қос.: 51, 52, 53, 54

Бақылау сұрақтары.

1. «Теңізшевроил» қай жылы құрылды?
2. ҚазіргіТШО-ның серіктестігіне жататын компаниялар.
3. 2006 жылға дейінгі өндірілген мұнайдың қоры.

Сөздік:

кеніш – карьер; рудник; клад; сокровище; залежь
өнім – выработка; добыча; рост; урожай; продукция
өндіру – взыскать; добывать; производить; вырабатывать

332-тапсырма. Мәтіннің көмегімен сөйлемдерді толықтырыңыздар.

1993 – 2006 жылдар ..... барлығы 125 млн т астам ..... өндірілген. 2005 жылы ТШО-ның Теңіз және Королев ..... орындарынан ..... мұнайдың көлемі 296,4 мың ..... құрады. Компания 1993 жылмен ...., мұнай өндіру көлемін ..... арттырды. Қазіргі кезде ..... кенішінде түйіршік ..... өндіретін екі қондырғы бар.

333-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша берілген сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Мемлекет еліміздің табиғи байлығын кімдермен бірлесіп игеруде? 2. «Теңізшевроил» ЖШС-ны құру туралы келісімге қашан қол қойылды? 3. Оның негізгі мақсаты не? 4. Қазақстандағы мұнай-газ өндіретін ең ірі компанияны атаңыздар. 5.Ол ірі компанияның үлесіне мұнайдың қанша пайызы келеді? 6. 2006 жылға дейін қанша мұнай өндірілген?

334-тапсырма. Мақал-мәтелдермен танысып, сын есімдердің қай шырайда тұрғанын анықтаңыздар. Жаттап алыңыздар.

1. Ең ащы да – тіл, ең тәтті де – тіл
   Ең жұмсақ та – тіл, ең қатты да – тіл.
   Язык – и горек, и сладок,
   Он – и тверд, и мягок.
2. Жақсы келін – қызыңдай.
   Жақсы күйеу – ұлыңдай.
   Хорошая невестка, как дочь родная,
   Хороший зять, как сын родной.

3. Әдепті бала – арлы бала,
   Әдепсіз бала – сорлы бала.
   Воспитанность ребенка – его счастье
   Невоспитанность – его же несчастье.

335-тапсырма. Сөйлемдерден асырмалы шырайларды тауып, олардың емлесін түсіндіріп, мәтінге берілген сөздікті жаттаңыздар.

Құрамында ешқандай кендер болмайтын немесе металға өте кедей кендерді – бос таужынысы деп атайды. Кен сілемінің пішіні аса күрделі және олардың нақтылы жігін, шекарасын айыру қиын, әрі құрылымы да құбылмалы болып келеді. Барлық таужыныстары бекемдік коэффициентіне байланысты: жұмсақ, беріктігі орташа, берік және тым берік болып ажыратылады. Ең тұрақты топтағы таужыныстарының астыңғы беті бірнеше шаршы метрге дейін ашылып жалаңаштанса да, ондаған жылдар бойы ол опырылып құламай тұра береді.

336-тапсырма. Көп нүктелердің орнына тиісті асырмалы шырайларды қойыңыздар.

Тұрақсыз, ... тұрақсыз, яғни осал таужыныстарына жұмсақ түйіршікті топырақ, құм және ақпа жыныстары жатады. Кен қазу жұмыстары қанат жайып, дамуы үшін тілме қазбалары ..... қажет. Оның жер бетіне шыға берістегі шегенделген тұсын оқпан аузы (устье), ал ..... соңғы тасымалдау деңгейжиектен (горизонттан) төменгі бөлігін, яғни түбін зумфп дейді. Кейбір жағдайда, әсіресе кен сілемінің ..... терең қабатын ашу үшін бас оқпанды одан әрі тереңдету тиімсіз.

Сөздік:
оқпан – ствол
оқпан түсетін жер – место заложения ствола
сілем – залежь
опырылу – обвал; разлом; рухнуть; разрушиться
сілем нобайы – контур залежи
тереңдету – углубить; усугубить; углублять
жыныс – порода
шегендеу – укрепить стены колодца
тау жыныстары – горные породы

337-тапсырма. Төмендегі сын есімдерді салыстырмалы, күшейтпелі шырайларда қолданыңыздар.

Ыстық, суық, таза, кір, жақсы, жаман, түзу, қисық, ұзын, қысқа, жуан, жіңішке, кең, тар, дәмді, тәтті, ащы, әдемі, сұлу, сүйкімді, сымбатты, келбетті, қызық, жалқау, қызба, тік, жалпақ, аласа, биік, жас, кәрі, егде, алыс, жақын, сирек, қалың, ақ, қызыл, қара, көк.

338-тапсырма. Төмендегі сөз тіркестерінен салыстырмалы, күшейтпелі шырай жасаңыздар.

Ақылды студент, ақымақ адам, кішіпейіл ғалым, сүйкімді бойжеткен, есепшіл адам, тартымды жігіт, қызба әріптес, арамтамақ адам, жомарт дос, өсекші әйел, мақтаншақ күйеу, жеңілтек қыз, сенгіш адам, ашулы әке, беделді бастық, көпшіл әріптес, сараң жолдас, мылжың бастық, қалжыңбас жолдас, сау бала, бақытты отбасы, тәкаппар қыз, еңбекқор әке, іскер басшы, көңілді көмекші, қызғаншақ күйеу, сезімтал шеше, ерке бала.

339-тапсырма. Мәтінді оқып, мазмұндаңыздар. Мәтіндегі сын есімдерден салыстырмалы немесе күшейтпелі шырай жасаңыздар.

Сыдық орта бойлы қара жігіт. Оң жақ бетінде тыртық дағы бар. Көзі қысықтау. Мұрны қолағаштай үлкен де, таңқиған қысқа да емес, орташа. Кішкентай ғана мұрты бар, әзілқой, сөзшең жігіт. Домбыра тартады, аздап өлең де айтады. Той-томалақта күреске де шығады, кейде бәйге де алып жүр. Ауылдағы бірқатар жігіттердің ішінде көрнектісі деп айтуға болады. Бірақ Сыдықтың әйелі өзіне тең болып кездеспеген: қара, атжақты, еңгезердей үлкен – еркек пішінді адам. Өзі үйден үйге жүгіріп жүреді, өсекші әйел. Сыдық әйелі үшін ұялады.

10-апта. 29-тәжірибелік сабақ

340-тапсырма. Сұрақ-жауап түрінде берілген мәтіннен өздеріңізге қандай жаңа ақпарат алдыңыздар? Өз ойларыңызбен толықтырып, әңгімелеп беріңіздер.

Мұнай-газ кен көздерін барлау

Барлау – мұнай-газ кен көздерін игеру процесіндегі ең алғашқы кезең болып табылады. Барлаудың мақсаты – зерттеу, анықтау, геологиялық-экономикалық бағалау және мұнай-газ кенін өңдеуге дайындау. Қазіргі таңда «ПетроҚазақстан» компаниясы 11 кен көздерінде мұнай операцияларын (барлау және өндіру) жүргізіп отыр.

Барлау барысында мыналар анықталады: кен көздерінің геологиялық құрылысы, мұнай мен газдың орналасу шарттары, формалары, кен көлемі, олардың мөлшері мен сапасы, сондай-ақ кейіннен пайдалану жұмыстарын жүргізу шарттарын анықтайтын факторлар анықталады. Барлау сатысының алдында көмірсутектердің жиналуына ыңғайлы жерлерді анықтау мақсатында геологиялық түсіру және іздеу жұмыстары жүргізіледі.

* * * *

– ***Қазіргі таңда қандай кен көзі әлемдегі ең ірі кенорны болып саналады? Ал Қазақстан Республикасында ше?***

– Сауд Арабиясындағы Гхавар кен көзінің өндірістік қоры 66 млд. баррель мұнайды құрайды деп жорамалданады. Бұл дегеніміз жер астынан өндірілетін 66 000 000 000 баррель мұнай. Гхавар кен көзі

мегагигант болып саналады. Қазақстандағы Қарашығанақ кен көзінің қоры мұнай эквивалентінде 17,78 млд. Баррельді құрайды деп жорамалданып отыр.

* * * * *

– ***Барлаудың қорытынды кезеңі, іздеу ұңғымасын бұрғылау болып табылады. «ПетроҚазақстан» компаниясы өткен жылы осындай ұңғымалардың қаншасын бұрғылады? Ал осы жылғы бұрғылау жоспары қалай?***

– «ПетроҚазақстан» компаниясы Оңтүстік Торғай бассейнінің терең стратиграфиялық қабаттарын зерттеуге арналған бірнеше нағыз барлау ұңғымаларын бұрғылады. Басқа бағалау ұңғымалары табыстырақ болғандықтан, «ПетроҚазақстан» компания үшін де, Қазақстан үшін де жаңа технологияларды үнемі қолдану, түсіндіру арқасында өз активтерінің алаңдарын кеңейтуді жалғастыруда.

Ал жоспарға келетін болсақ, «ПетроҚазақстанның» барлауға арналған жаңа алаңдары бар, сонымен қатар қолданыстағы активтерді кеңейтуді және лицензияланған аумақтарда көмірсутектердің жаңа жиналымдарын іздестіру жұмыстарын іске асырып отыр.

* * * * *

– ***Іздеу ұңғымасы орта есеппен қандай тереңдікке бұрғыланады? Біздің елімізде ұңғымалар қандай тереңдікке дейін бұрғыланған?***

– «ПетроҚазақстан» кен көздерінің орналасу тереңдігі 1000 м мен 2500 м дейінгі аралықты қамтиды. Міне, осы аралықта түрлі қабаттар орналасқан. Өткен жылы шамамен 4500 м тереңдікке ұңғыма бұрғыланған.

Әдебиет:
Нег. : 1[60-71]
Қос. : 33[6-14]

Бақылау сұрақтары.
1. Барлау барысында не анықталады?
2. Барлау процесін неше сатыға бөлуге болады?
3. Әлемдегі ең ірі кен көзі туралы не білесіздер?

Сөздік:
барлау – разведка; разведать; разузнавать
бұрғылау – бурение
ұңғы – отверстие, куда вставляется ручка
ұңғыма – проходка

341-тапсырма. Мәтіннің бірінші бөлігі бойынша берілген сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Барлау, мұнай-газ кен көздерін игеру процесіндегі нешінші кезең? 2. Барлаудың мақсаты не? 3. «ПетроҚазақстан» компаниясы қанша көздерінде

мұнай операцияларын жүргізіп отыр. 4. Барлау барысында нелер анықталады? 5. Геологиялық түсіру мен іздеу жұмыстары не мақсатта жүргізіледі?

342-тапсырма. Есімдіктерді тауып *(жіктеу және белгісіздік)* оларды түрлеріне қарай ажыратыңыздар.

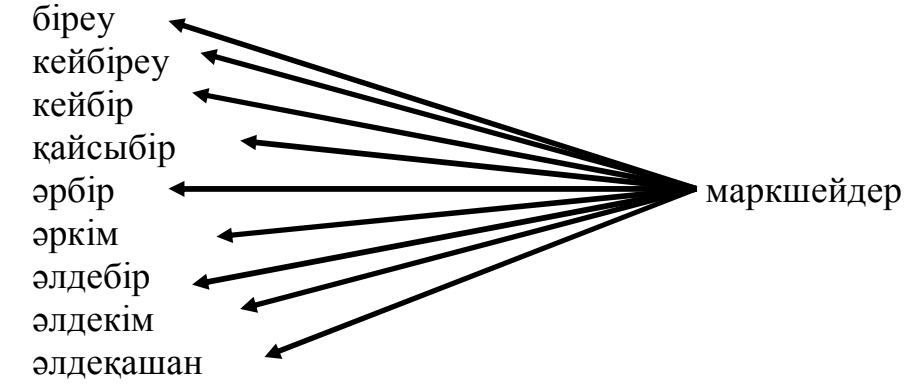
Біздің университет бүгінде 75-тен астам мамандық бойынша инженер мамандарын дайындайды. Мен студентпін. Сен де болашақта тау-кен инженері боласың. Әрбір адамның өмірде өз таңдауы бар. Біреу маркшейдер болғанды қалайды, ал кейбіреулер мұнай-газ инженері болсам деп армандайды. Қалай болғанда да біз қазақстандықтармыз. Қазақстан – біздің Отанымыз. Әрқайсысының ойында әлденеше сұрау бар. Біз болып, сіз болып Отанымыз Қазақстанның гүлденуіне үлесімізді қосайық, ағайын!

343-тапсырма. Мәтіннің екінші бөлігімен байланыстырып, «Қарашығанақ кен көзінің қоры» тақырыбына шығарма жазыңыздар.

344-тапсырма. Сөйлемдерден *белгісіздік* есімдіктерін тауып, белгісіздік есімдіктеріне жататын сөздерді атаңыздар.

Бір оржолмен бірнеше кемелер жүргенде, күрделі оржолдың тереңдігі, олардың биіктіктерінің қосындысына тең болады. **Таужыныстары деп** тұрақты құрылымы мен құрамдары бар бір немесе бірнеше минералдардан түзіліп, өзіндік жаралуымен жер қабыршығын құрайтын табиғи минералдық агрегаттарды айтады. ***Кеніш*** құрамына бір немесе бірнеше шақтылармен қатар, түрлі цехтар мен жер бетіндегі жалпы кешендермен орталықтандырып біріктірілген құрылымдар кіретін кен өндіретін тау-кен кәсіпорны. ***Кен қазу жүйесін классификациялау*** **–** тау-кен жұмыстарының негізгі бір не бірнеше өзгешеліктері бойынша кен қазу әдістерін жеке-жеке топтастыру. ***Кенорындары*** **–** құрамында бір немесе бірнеше минерал бар, экономика жағынан өндіруге тиімді пайдалы қазбалардың жер қойнауының белгілі бір аймағында шоғырлануы.

345-тапсырма. *Белгісіздік* есімдіктері, «маркшейдер» сөзінің қайсысымен тіркеседі?



346-тапсырма. Сұхбатты оқып, ондағы *жіктеу* есімдіктерінің қай жақта, жекеше, көпше, анайы, сыпайы түрлерінің қайсысын білдіретінін айтыңыздар.

– Халел, сен бүгін осы үйде не болғанын білесің бе?
– Білдім. Мен де біраз сөз естідім.
Ақбөпе күрсінді.
– Көкем ғана емес, менің әкем де...
– Иә саған не қылмайсың дейді?
– Сауданың қыбын білмейсің, ынжықсың дейді.
Ертең Омбыға барамыз деп отыр.
– Сен барасың ба?
– Жоқ, мен бармаймын дедім.

(С. Жүнісов)

347-тапсырма. Төмендегі сөздер мен сөз тіркестерін қолдана отырып, сөйлем құрастырыңыздар.

Біреуге дауыс көтеру, әлдебір жобалау жұмыстары, кейбіреулер құрастырады, бірдеме айту, қайсыбір геологтар, әлдеқайда тиімді, әлденеше көру, әрбір маркшейдер.

348-тапсырма. Мәтіннің үшінші бөлігін толықтырып, «ПетроҚазақстан компаниясы» деген тақырыпқа реферат жазыңыздар.

349-тапсырма. Сөйлемдерден *белгісіздік* есімдіктерін тауып, белгісіздік есімдіктеріне жататын сөздерді атаңыздар.

Кейбір мамандар Қ.И. Сәтбаевтың артына қалдырған үш мұрасы ретінде Жезқазғанды, Ғылым Академиясын, Геологиялық институтты атайды, ал кейбіреулер бұл санды тоғызға жеткізеді. Таужыныстары деп, тұрақты құрылымы мен құрамдары бар бір немесе бірнеше минералдардан түзіліп, өзіндік жаралуымен жер қабыршығын құрайтын табиғи минералдық агрегаттарды атайды. Әркімнің өмірде өз таңдауы болады. Біреу маркшейдер болғанды қалайды, ал кейбіреулер мұнай-газ инженері болсам деп армандайды.

350-тапсырма. Мәтіннің төртінші бөлігімен байланыстырып, «Іздеу ұңғымасына» сұрақ-жауап құрастырыңыздар.

351-тапсырма. Әлемдегі ең ірі кенорны туралы өз білетіндеріңізбен толықтырып, әңгімелеп беріңіздер.

352-тапсырма. Төмендегі хронологияны мұқият оқып, есте сақтаңыздар.

Қазақстанның мұнай және газ кенорындарын зерттеу және игеру хронологиясы.

1995 жыл. «Аджип», «Британ газ», Газпром, Қазақ газ және ҚР-сы арасында Қарашығанақ кенорны өндірісін бөлу туралы келісімшартқа қол қойылды.

«Мұнай және газ» туралы заңды күші бар ҚР Президентінің Жарлығы қабылданды. ҚР-сы Үкіметі жер қойнауларын игеру, лицензиялар беру, т.б. келісімшарттардың мемлекеттік тіркелуі туралы қаулысын қабылдады.

1996 жыл. Өткізу қабілеттілігі жылына 60 млн т дейін жететін мұнай құбырының құрылысы туралы Қазақстан, Ресей, Омон және халықаралық мұнай компанияларының консорциумы арасында келісімге қол қойылды.

1993жыл. Алматыда тұңғыш рет мұнай және газ жөнінде жыл сайынғы Халықаралық көрме өткізілді.

1997 жыл. Ұлттық мұнай газ компаниясы «ҚазТрансОйлдың» құрылуы.

1997 жыл. Вашингтонда Қарашығанақ кен өнімін бөлу туралы ақтық келісімге қол қойылды.

1998 жыл. Ұлттық мұнай газ компаниясы – «Қазақойлдың» құрылуы.

Каспийдің солтүстік бөліктерінің табиғи ресурстарын бөлу туралы Қазақстан және Ресей Президенттерімен тарихи келісімге қол қойылды.

1999 жыл. Мұнай өндіру көлемі 28,5 млн т жеткізілді.

1999 жыл. Қашаған алаңында теңіздік бұрғылау басталды.

1999 жыл. Қазақстан мұнайының 100 жылдығына арналған мерейтой.

1999 жыл. « Қазақстан мұнайының энциклопедиясының» жарық көруі. I-II том. Астана-Лондон.

2001 жыл. Каспийлік құбыр консорциумының (ККК) құрылысының аяқталуы.

2002 жыл. Мұнай өндіру деңгейі 34 млн т жеткізілді.

10-апта. 30-тәжірибелік сабақ

353-тапсырма. Мәтінмен танысып, мағынасына қарай үш мағыналық бөлікке бөліп, әр бөлігіне тақырып қойып, сол бойынша мазмұндаңыздар.

Мұнай байлығы үшін күрес

Жердің «қара алтыны» – «экономиканың қаны» деп аталатын мұнайдың маңызы зор. Оның өнімі соңғы жүз жылдықта өте көп мөлшерде өсті. Мұнай өндірісі 1870 жылы 800 мың тонна болды. Кейінгі 100 жылда 1 млрд 304 млн т өндірілді (1963 жылға дейін).

1855 жылы керосин шамын ойлап тапқаннан кейін мұнайды пайдалану көбейді. Әскер және сауда флоты XX ғасырда мазутты көмір орнына қолдану арқасында мұнай өнімі одан әрі өсе берді. Отыны іштей жанатын двигательді XX ғасырдың 20-жылдарында ойлап тапқан соң (бензин пайдаға асқаннан кейін), мұнайдың қажеттілігі өсті. Өйткені, мұнайдың қызу шығарғыштығы көмірдікінен бір жарым есеге өсті. Мұнайдың өндіру шығыны төмен, тасымалдауы да оңай және арзан, мұнайдан шығатын түпкі өнімдері де мол. Мұнай мен газ, химия өндірісі үшін басты шикізат болғандықтан, ол үшін

тартыс көбейді. Кезіндегі алтын үшін жанталасуынан әлдеқайда асып түсті. Себебі, мұнай шексіз байлық көзі.

Мұнайды билеуші жер жүзілік мұнай картелі ұйымы құрылып, «Күшті сегіздік» деп аталды. Олар американың бес монополиясы және ағылшын-голландық, ағылшын монополиясы. Бұл қосылу – «жеті ағайынның» келісімі бойынша жасалды. «Жеті ағайындардың» 1962 жылы активі 40,5 млрд доллар болды. Тек жылдың таза пайдасы 3 млрд долларға жетті. Оларда 700 мың адам жұмыс жасады.

Жер жүзіндегі ашылған көптеген мұнай кенорындары осылардың қолдарында болды. Үлкен мұнай өндіруші және сатушы аймақ – орта және таяу шығыс болды. Мұнда, бұрынғы Совет Одағын қоспағанда, жер жүзінің мұнай қорының үштен екісі бар еді.

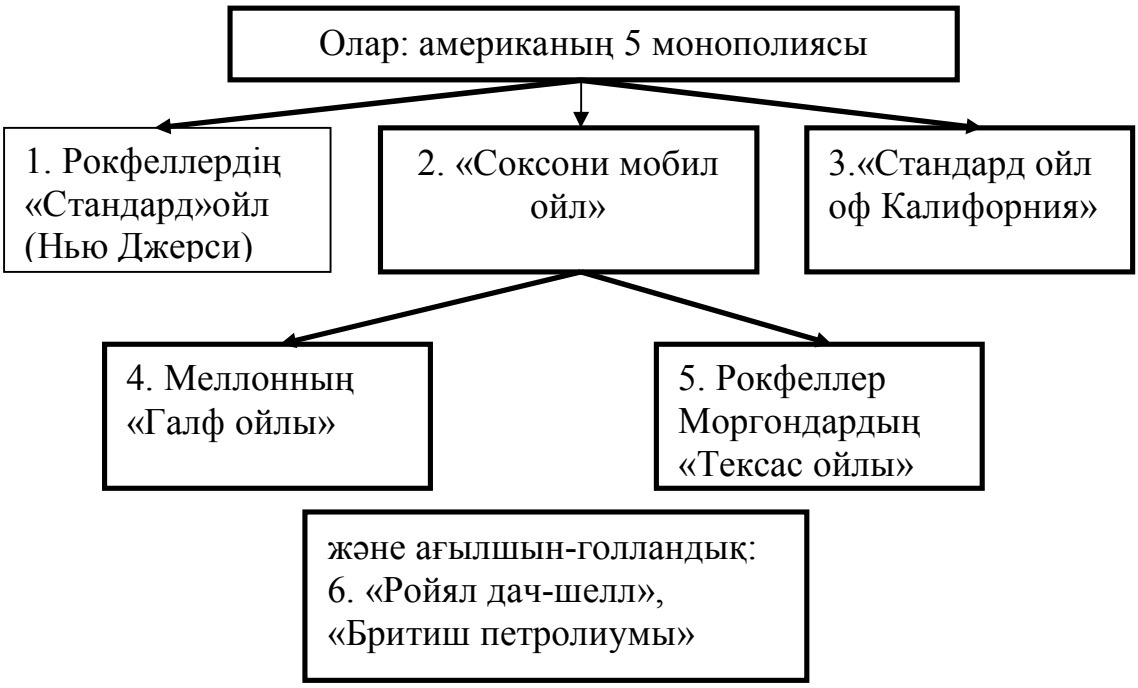
Екінші мұнай өндіру орнында 50-жылдарға дейін Венесуэла болып келді. Терістік Африка 60-жылдары мұнай өндіруден үшінші орынға шықты. Төртінші орынды мұнай өнімінен, Оңтүстік Шығыс Азия алды. Мұнай картелінің монополиялары Оңтүстік Шығыс Азияда бірнеше миллиондаған шаршы километр жерлерін концессияға, не болмаса арендаға алды. Картель мұнай өндіруші және сатып алушы елдердің арасына кіріп, жер жүзілік мұнай рыногын иеленді.

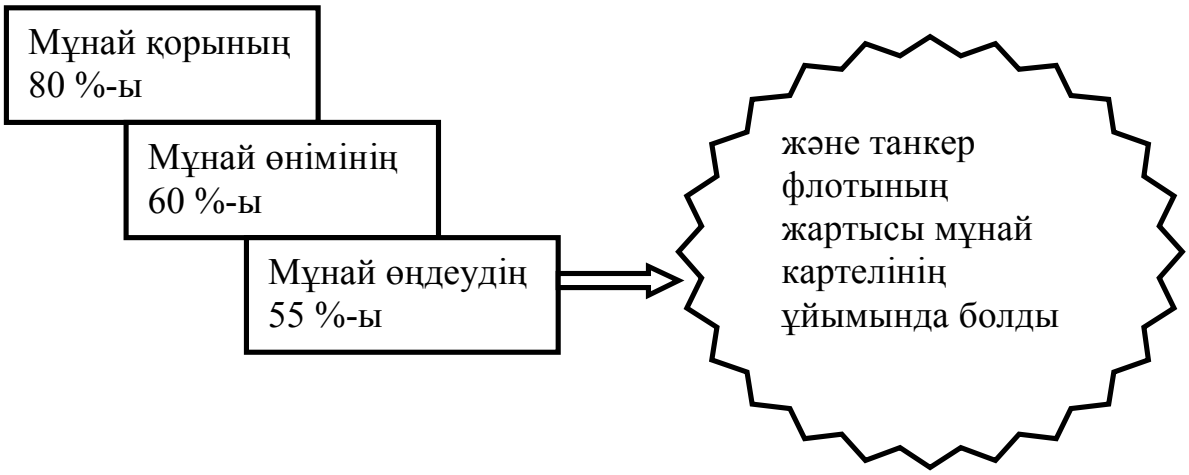
Мұнай картелі өз пайдасын Азия, Латын Америка, Африка елдерінен табуда. Мұнда жұмыс күші арзан, кенорындары бай. Бір скважинаның жылдық дебиті АҚШ-та 600 т, Венесуэлада 15 мың т, Сауд Аравиясын 250 мың т.

Сегізінші болып *ағылшын саксон монополиясы «Комани франсез де петроль» қосылды.*

«Күшті сегіздік» АҚШ-та, одан тыс жерлерде мұнай жүрісін ұңғы бұрғылаудан бастап, бензин колонкасына жеткенше бақылайды.

Мұнайды билеуші дүниежүзілік мұнай картелі ұйымы – «Күшті сегіздіктің» құрамы:





Әдебиет:
Нег.: 3[122-130]
Қос.: 54[78-88]

Бақылау сұрақтары.

1. Мұнайдың қажеттілігі неге байланысты көбейді?
2. «Күшті сегіздік» ұйымы.
3. Жер жүзіндегі ашылған мұнай кенорындары кімдердің қолында болды?
4. Мұнай өндіруде алдыңғы орындарға ие болған мемлекеттер.

Сөздік:
өнім – выработка; добыча; рост; урожай; продукция
бұрғылау – бурение
ұңғы – отверстие, куда вставляется ручка
ұңғыма – проходка; скважина

354-тапсырма. Мәтіннің бірінші мағыналық бөлігіндегі мамандыққа қатысты терминдерге түсініктеме беріңіздер.

355-тапсырма. Мәтіннің екінші мағыналық бөлігі бойынша «Екінші мұнай өндіру орны» тақырыбына шығарма жазыңыздар.

356-тапсырма. «Күшті сегіздік» ұйымы туралы мәтін дайындаңыздар.

357-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша құрастырылған сұхбатты рөлге бөліп оқып, мағынасын меңгеріңіздер.

Сұрақ-жауап

– Мұнай қажеттілігінің көбеюі неге байланысты?
– 1855 жылы керосин шамын ойлап тапқаннан кейін мұнайды пайдалану көбейді.
– Мұнай өнімінің өсу себебі неде?

– XX ғасырда әскер және сауда флоты мазутты көмір орнына қолдануға байланысты мұнай өнімі одан әрі арта түсті.

– Мұнайды билейтін қандай ұйым құрылды?

– Мұнайды билейтін дүниежүзілік мұнай картелі ұйымы құрылып, ол «Күшті сегіздік» деп аталды.

– Дүниежүзіндегі мұнай кенорындары кімдердің қолында болды?

– Жер жүзіндегі жаңадан ашылған көптеген мұнай кенорындары «Күшті сегіздіктің» қолында болды.

358-тапсырма. Сөйлемдердегі сілтеу есімдіктерінің астын сызыңыздар.

Бұл ерекшелік, шпурды тығыз зарядтауға (оқтауға) жақсы мүмкіншілік туғызады. Осы кезде көбінесе құрамды бұрғылар пайдаланылады. Бұдан арнаулы пластинка және цилиндр формалы қатты сплавтар шығаратын тетіктер бекітілген. Осының салдарынан силикоз, не болмаса пневмокониоз деп аталатын аурулардың пайда болуы мүмкін. Сол тәсіл қатты балқитын (сплавтық), бытыралық (дробовое) алмаздық деген бірнеше түрге бөлінеді. Ол карьердегі жұмыс істейтін әртүрлі тау-кен тасымалдау жабдықтарын пайдалануға мүмкіндік береді. Тек бұл ғана емес, сонымен қатар тау-кен өндірісінде құрамында металл болмайтын – апатит, слюда, графит, дала шпаты тәрізді минералдық заттарды да кен деп атап, ал оларды өндіретін кәсіпорындарды ***кеніш*** дейді.

359-тапсырма. Сөйлемдердегі сілтеу есімдіктерін септеңіздер.

Осы соққылардың арасында таужыныстары бұзылып, скважина тереңдей береді. Ана карьерлердегі әртүрлі тау-кен тасымалдау жабдықтарын пайдалануға мүмкіндік бар. Тек мынаны ғана емес, сонымен қатар тау-кен өндірісі құрамында металл болмайтын минералдық заттарды да кен деп атайды. Бұл ерекшелік шпурды тығыз зарядтауға (оқтауға) жақсы мүмкіншілік туғызады.

360-тапсырма. Сұраулы сөйлемдердің неше жолмен жасалатынын түсіндіріңіздер. Төмендегі сөйлемдерден сұраулы сөйлемдер жасаңыздар.

Қарағанды – көмірлі қала. Жамал Қаңлыбаева көп уақытын осы қалада өткізеді. Ол таужынысының физика-химиялық қасиеттерімен танысып, радиоактивтік сәуле шығаратын аппарат жасау керек деген тұжырымға келеді.

Ж. Қаңлыбаеваның талантынан туған аппараттың жұмысы да қарапайым. Ұңғыға түсірілген снаряд, радиоактивті сәулелерді шашатын оқ атады.

361-тапсырма. Мәтіннен *сілтеу* есімдіктерін тауып, сөйлемдерді аударыңыздар.

1. Маркшейдерлік түсіру деп, осы тау-кен өнімдерінің жобасын, геодезиялық өлшеулерді, суреттер жинағын айтамыз. 2. Ал бастапқы бағытқа мына меридиандар: магниттік, географиялық және белдем меридиандары жатады. 3. Бұл, жерасты түсіру және оның квалификациясы болып есептелінеді. 4. Мынау тау-кен өнімдері. 5. Осы жерасты маркшейдерлік түсіру жұмыстары үш принципке сүйенеді. 6. Міне, осылайша жер беті түсіріледі.

362-тапсырма. Өлеңді оқып, ондағы есімдіктерді тауып, олардың түрлерін ажыратыңыздар.

Қазақ осы:
Дала дейтін,
Күн дейтін.
Қазақ осы:
«Өнер алды – тіл» дейтін
Қазақ осы:
Қарасың ба,
Ақсың ба,
Қонақ келсе,
Жатырқауды білмейтін.

Қазақ осы:
Ашық, жарқын қабағы
Қонақ келсе,
Шабылып бір қалады.
Байқа да тұр
Саған да ол кетерде
Ат мінгізіп,
Жібек шапан жабады.

(Қ. Мырзалиев)

363-тапсырма. Төмендегі *сұрау, сілтеу* есімдіктерімен сөйлемдер құрастырыңыздар.

Бұл, осы, мына, әне, неше? қай? қашан? қанша?

364-тапсырма. Төмендегі сұхбаттан *сұрау* есімдіктерін табыңыздар.

Кім келді? (Кімдер келді?)
Раушан келді. (Раушан мен Мұрат келді)
Олар қайдан келді?
Олар Астанадан келді.
Олар Алматыда қанша күн болды?
Олар Алматыда бір аптадай болды.
Раушан мен Мұрат қай қонақ үйге тоқтапты?
Раушан мен Мұрат «Отырар» қонақ үйіне тоқтапты.
Астанадан келген Раушан мен Мұрат қыдырды ма?
Иә, Раушан мен Мұрат Алматыда қыдырды.
Қалай? Алматы оларға ұнап па?
Иә, Алматы қаласы оларға ұнапты (ұнаған сияқты).

11-апта. 31-тәжірибелік сабақ

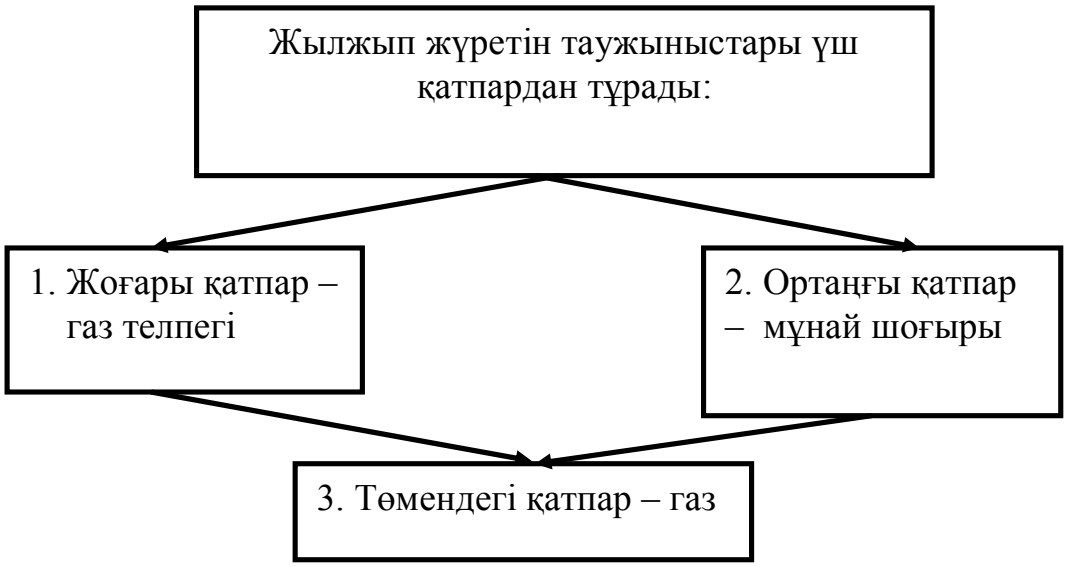
365-тапсырма. Мұнай мен газ өндірудің негізгі әдістерімен танысып, мәтінді мазмұндаңыздар.

Мұнай мен газ өндірудің негізгі әдістері

Бір немесе өзара байланысқан бірнеше қат жинақтаушыларда мұнайдың табиғи жергілікті жеке-дара жиналуын ***шоғыр*** деп атайды. Мұнай мен газдың физикалық және геологиялық жағдайлары, олардың ұзақ уақыт бойы жақсы сақталуын қамтамасыз ететін жер қыртысының бөліктерінде жиналады. Жиналған мұнай немесе газ көлемі бірнеше млрд текше метрге дейін жетуі мүмкін. Жинақтаушы қаттар бойында мұнай жинай алатын және оны өндіргенде бойынан бөліп шығара алатын таужыныстары болып саналады. Жер қойнауының белгілі бір жер учаскелерінде пайда болған жеке-дара мұнай шоғырларының жиынтығын – ***кенорны*** деп атайды. Кенорны бір қатты немесе көп қатты болуы мүмкін. Орташа есеппен бір кенорны шамамен үш қаттан тұрады.

Көмірсутектер түзіліп жиналмас бұрын, олар құрамынан миграциялану қиынға соғатын табиғи резервуарларға тап болғанша, әр түрлі кеуек таужыныстары жинақтаушылары арқылы жүреді.

Төменгі су қатпары – қойманың төменгі гидротиегі болып саналады. Қойма барлық жағынан тығыз таужыныстарының (саздың, тұздардың) тығыз қабаттарымен оқшауланады. Мұндай тұтқыштар 1 км немесе одан да көп тереңдікте жатады.



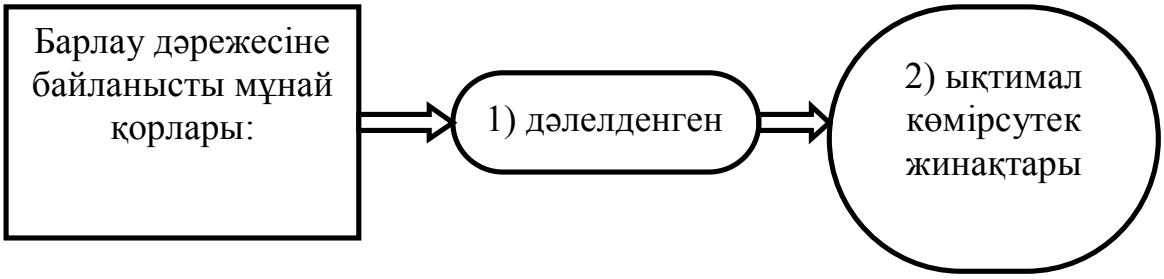
Газ телпегі деп, мұнай шоғыры үстіндегі еркін газ жиынтығын айтады. Мұндай шоғырды мұнай-газ (немесе мұнай-газ конденсаты) шоғыры деп атайды. Мұнай әр түрлі таужыныстары бөлшектерінің арасын толтырып шоғырланады. Мұнайды өндіру үшін, яғни жер бетіне шығару үшін ұңғыма бұрғылайды. Егерде мұнай құрамында газ көп болса, онда газ қысымы әсерінен, мұнай жер бетіне өз бетімен жоғары көтеріледі. Егерде мұнай құрамындағы газ қысымы соншалықты жоғары болмаса, онда мұнай қатына газ, ауа немесе су жіберу арқылы үлкен қысым тудырады. Тәжірибе тұрғысынан массасы бірнеше мың т құрайтын мұнай шоғырлары аса маңызды болып саналады.



1. Геологиялық әдістер – таужыныстарының құрылысы мен жатысын зерттейді.

2. Геофизикалық әдістер – сезімталдығы өте жоғары қондырғылар көмегімен физикалық параметрлерді өлшеуге негізделген. Осы параметрлерді негізге ала отырып, мұнай қаттарының құрылысы картасын жасап, олардың құрамын, жасын және шоғырлану ерекшеліктерін анықтайды.

3. Геохимиялық әдістер – топырақ және жерасты суларының сынамаларын талдауға негізделген. Геохимиялық барлау жұмыстарының қатарына ***газ барлау*** әдісі жатады. Газдар тереңдікте орналасқанымен, сезгіш аспаптар арқылы олардың аз да болса жер бетіне шығып жататынын байқауға болады. Әрине, газ қабаттарынан өту мөлшері өте нашар, мыңнан бір процент болуы мүмкін. Бірақ, осы нәзік көрсеткіштер арқылы жер қойнауында мұнай-газ кенінің барлығын байқауға болады.



болып бөлінеді.

Әдебиет:
Нег.: 18 [26-59, 200-248], 7 [9-27], 8[142-189]
Қос.: 32 [115-120], 36[153-173], 43[12-32]

Бақылау сұрақтары.
1. Мұнай және газ дегеніміз не?
2. Геофизикалық әдістердің түрлері.
3. Табиғатта резервуардың қандай түрлері кездеседі?
4. Геохимиялық әдістердің негізделу бағыты.

Сөздік:
қат – пласт; слой; ряд қойнауқат – пласт
шоғыр – концентрация; скопление

жер қыртысы – пласт почвы; земная кора; слой земли
лақтырынды – выброс
жер қойнауы – недра земли
кеуек – дупло
кеуектік – пористость

366-тапсырма. Мәтіндегі берілген әдістердің түрлерін толық меңгеріп, есте сақтаңыздар.

367-тапсырма. Мәтіннен сейсмикалық барлау әдісіне берілген мәліметтерді оқып, меңгеріп, көп нүктенің орнын берілген тірек сөздермен толықтырыңыздар.

Геофизикалық барлау әдістерінің бірнеше түрі бар, олардың негізгілері: сейсмикалық және электрлік әдіс.

Сейсмикалық барлау әдісі. Мұндай барлау таужыныстарының, қабаттардың жарылған оқ..... арқылы пайда болатын ..... толқындарды өз бойларынан өткізуі, не болмаса .... арқылы алынатын ..... арқылы зерттеледі.

Жер қойнауындағы ..... кейбірінде серпінді толқындар жылдам, ал кейбіреуінде .... белгілі. Сейсмикалық барлау жұмысын .... белгілі бір қашықтықта ..... қазылып, олардың ішіне токтың әсерімен жарылатын ..... салынады.

Оқ-дәрінің.....байланысты жер қыртыстарына .... тау жыныстарының әр қабаттарынан түрліше.....өтеді. Толқындардың қандай жылдамдықпен өткенін .... сейсмографтар таспаға жазып тұрады. Қатты .... құралған қабаттардан толқын ..... өтеді, ал жұмсақ жыныстардан тұратын қабаттардан ..... баяулау өтеді. Алынған ..... арқылы жер қабаттарының тереңдігі өлшеніп, ... жасалынады.

Бұл әдіс мұнай және газ кендерін барлау жұмыстарында кеңінен пайдаланылады. Сейсмикалық барлау әдістерін ең алғаш Г.А.Гамбурцев ойлап тапқан.

Сөйлемдерді толықтыруға керекті тірек сөздер: дәрілер, серпінді, кейін серпінуі, көрсеткіштер, қабаттардың, жәй тарайтыны, жүргізу үшін, шұңқырлар, дәрі, жарылуына, тараған толқындар, жылдамдықпен, таужыныстарынан, жылдамырақ, толқын, көрсеткіштер, карталары.

368-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша берілген сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Шоғыр дегеніміз не? 2. Мұнай мен газ қайда жиналады? 3. Мұндағы таужыныстарының қызметі қандай? 4. Әдістердің түрлерін атаңыздар.

5. Кенорны дегеніміз не? 6. Кенорны неше қатты болуы мүмкін? 7. Таужыныстары қай уақытқа дейін көшіп-қонуы мүмкін? 8. Газ телпегі дегеніміз не? 9. Мұнайды жер бетіне шығару үшін не істейді? 10. Сейсмикалық барлау әдісін қалай түсіндіресіздер? 11. Сейсмикалық барлау әдісін жүргізу үшін не істелінеді? 12. Бұл әдісті ең алғаш кім ойлап тапқан?

369-тапсырма. Мәтіннен терминдерді теріп жазып, оларға түсіндірме сөздіктің көмегімен түсініктеме беріп, мағынасын есте сақтаңыздар.

370-тапсырма. Төмендегі берілген сөз және сөз тіркестерімен сөйлемдер құрастырыңыздар.

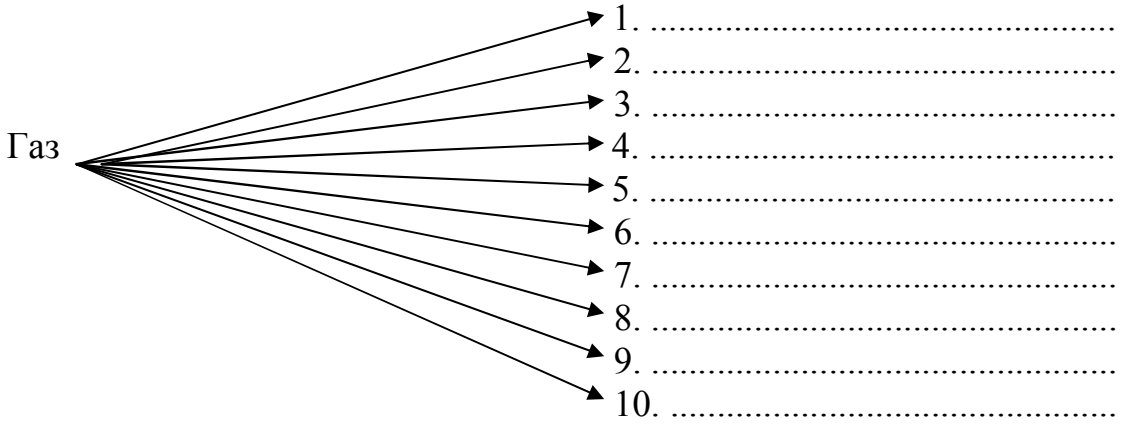
Таужыныстары, өткізгіштік, мұнай-газ кеніштері, шөгінді таужыныстары, магма, тығыздық, технологиялық сипаттама, көмірсутектер, күкіртті қосылыстар, мұнайдан газды айыру, газ құбыры.

371-тапсырма. Мәтіннен *өздік, болымсыздық, жалпылау* есімдіктерін табыңыздар.

1. Барлық пайдалы кен қорын жерасты тәсілімен не ашық тәсілмен өндіруді судың ағысын қамтамасыз ететін бағытпен жүргізеді. 2. Бүкіл қазбаның бағыты жобамен анықталады. 3. Өзіміз жұмыс істейтін қазбаларда кен қорын жерасты тәсілімен игереміз. 4. Маркшейдерлік жұмыстарды атқару кезінде ешкім ешқайда аландамауы керек. 5. Дүниеде міні жоқ ешбір адам таппайсың. 6. Бұл жұмысты істеген кісі мен өзіммін.

372-тапсырма. «Газ» термині қай сөздермен мағыналық тіркес жасай алады? Сөз тіркестерін жасап, оларды көрсетілген жолдарға толтырыңыздар.

Үлгі: Газ тәрізді.



373-тапсырма. Есімдіктің неше түрі бар? Атаңыздар. Сөйлемдерден жалпылау есімдіктерін тауып, берілген сөздікті жаттаңыздар.

Бұрғылауға керекті машина мен механизмдердің бәрі де каретканың жүріс құрылысының үстінде орнатылады. Жер қабыршығы түрлі таужыныстарынан құралып, барлық кен байлықтары түрлі минералдар түрінде соның құрамында кездеседі. Кен қазу жұмыстарының бәрі осы жер қабыршығында жүргізіледі. Геологиялық қорға сол кенорнында ашылған барлық кен қоры жатады. Пайдалы бөлікті айырып алуға жұмысалатын барлық қаржы ескеріледі. Жер астында атқарылатын барлық жұмыстар, кен жұмыстарына жатады. Жоғары дамыған тау-кен өндірісінде көліктің барлық түрі, ғарыш техникасы тәрізді басқа да салаларды дамытуда ғылыми-техникалық прогресс негіз болып табылады.

Сөздік :
кен қазбасы – горная выработка
жер қабыршығы – поверхность земли
таужынысы – горная порода
кен жұмысы – горное дело; горнопромысловая работа
қазу – копать; рыть
кен қазу өнеркәсібі – горнодобывающая промышленность

374-тапсырма. Төмендегі есімдіктермен сөйлемдер құрастырып жазыңыздар.

Мен, өзі, сонау, сіз, мына, өзіңіз, осы, сол, қайда, дәнеме, барша, бірнеше, кім?

375-тапсырма. *Өздік* есімдікті сөздерді тауып, оларды септеңіздер.

Метаморфиялы жыныстар дегеніміз – жоғары қызу мен үлкен қысымның нәтижесінде өзінің алғашқы құрамын, құрылысын өзгерткен магмалы немесе шөгінді жыныстар. Ол өзі басқарған маркшейдер бөлімінің жұмысын, жаңа талапқа сай етіп қайта құрды. Ол өзінің лабораториясында атылатын снаряд аспабын жасап шығарды.

376-тапсырма. *Өз* есімдігінің тәуелденген түрімен сөйлемдер құрастырыңыздар.

У л г і: Менің арманым: университетті ойдағыдай бітіріп, өзімнің еліме адал қызмет ету.

377-тапсырма. *Өздік* есімдіктерінің астын сызып, оларды септеңіздер.

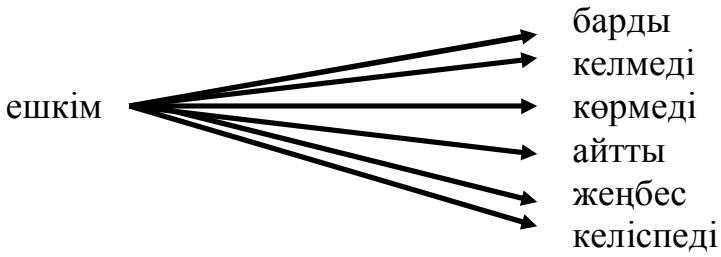
Күрделі оржолдың бойлық еңістігі, қолданылатын карьерлік көліктің түріне байланысты белгіленеді. Өзінің бойлық еңістігіне қарай еңкіш және күртқұлама күрделі оржолдар болады. ***Оқпақ*** **(гезенк) –** ұшы сыртқа шықпайтын, уатылған кенді өз салмағымен немесе механикалық тәсілмен

төменгі деңгейдегі жиекке түсіру мақсатымен тік өтетін кен қазбасы. Өз кезегінде аталмыш жұмсалымдар кен өндіріміне және соңғы өніміне келтіру, яғни оларға шағу арқылы өрнектеледі. ***Кен құлату*** **–** қазылып алынатын кеннің өзі, әрі оның үстіндегі таужыныстары онша берік болмаған жағдайда, жерастынан кен қазып алу үшін пайдаланылатын әдіс.

378-тапсырма. Төмендегі сөз тіркестерімен сөйлем құрастырыңыздар.

Бар ғаламда, барлық студенттер, күллі адамзат, бүкіл дүниежүзі, бәрі жиналып, барша адамдар, түгел келеді.

379-тапсырма. *Ешкім* болымсыздық есімдігі төмендегі етістіктердің қайсысымен мағыналық тіркес жасайды.



380-тапсырма. Көп нүктенің орнына тиісті есімдіктерді қойыңыздар.

1. ... ата-анаңызбен тұрасыз ба? 2. ... тұрған біздің университет. 3. ... маркшейдерлік жұмыстарды ұнатады. 4. ... келешек жоспарым аспирантурада қалу. 5. ... университетімізде студенттердің жан-жақты дамуына ... жағдай жасалған. 6. ... білем деген өрге баспас (мақал).

11-апта. 32-тәжірибелік сабақ

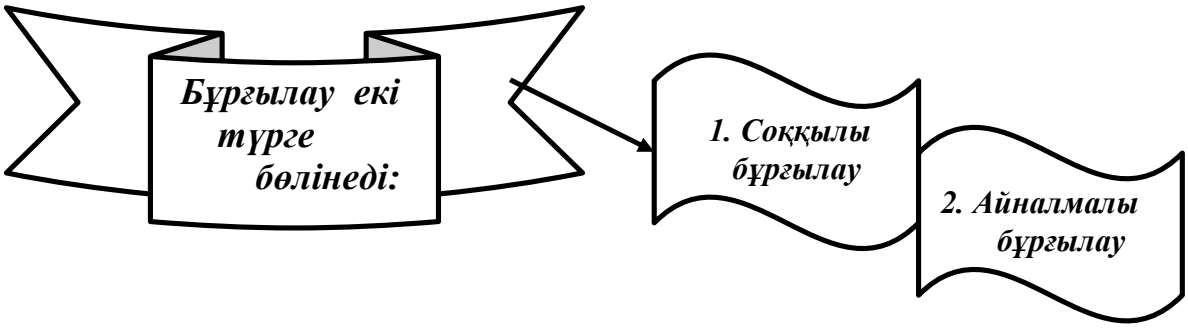
381-тапсырма. Мұнай өндірісіндегі ұңғыларды бұрғылау әдісін түсініп оқып, мазмұндаңыздар.

Өндірістік мұнай ұңғымаларын бұрғылау әдісі

Бұрғылау. Алғашында мұнайды ашық су қоймаларының бетінен жинау арқылы, шұңқырлардан бойына мұнай сіңген құм немесе әктастарды шығару арқылы өндірген. Су қоймаларында мұнай жинауды біздің заманымызға дейін Мидида, Вавилонда, Сирияда іске асыра білген. Ал 1825 ж. Баку қаласындағы 120 мұнай шұңқырларынан 4126 т мұнай өндірілген.

XIX ғасырдың орта шенінен бастап, бұрғылау ұңғымаларынан механикалық жолмен мұнай өндіріле басталды. Бірінші мұнай ұңғымалары АҚШ-та 1859 ж. бұрғыланды, ал Россияда, Кубаньда 1864 ж. бұрғыланды.

Соққылы бұрғылау кезінде жынысты арнайы қашаумен соққылау арқылы бұзады. Қашауды механикалық шығыр арқылы жоғары көтеріп не төмен түсіріп отырады. Қопсытылған жынысты қауға арқылы оқтын-оқтын сыртқа шығарып отырады. *Қауға болаттан жасалған жазық цилиндр,* оның жоғары жағында аспаға немесе штангаға жалғауға қажетті доға, ал оның төменгі жағында клапан орналасқан.



Айналмалы бұрғылау кезінде жынысты айналмалы қашау арқылы теседі. Өндірістік мұнай ұңғымаларын бұрғылауды ауыр бұрғылау станоктарынан тұратын стационарлық қондырғылардың көмегімен іске асырады. Бірінші кезекте ұңғымаға бұрғылау трубасын орналастырады, сонан соң ұңғыма тереңдеген сайын жаңа трубаларды бұрап, жалғастырып отырады. Әрбір бұрғылаушы трубаның ұзындығы 6 – 10 м. Бұрғыланған жынысты сыртқа шығару үшін ұңғыманы саз балшық ерітіндісімен шайып отырады.

Түптік двигательдерді пайдалануға негізделген ***бұрғылау әдісі*** тиімді болып саналады.

Жыныстың бұрғылануын, оның шайылуын, тысқа шығарылуын жақсартып және жыныс қабырғаларының беріктігін сақтау үшін бұрғылаушы ерітінділерді пайдаланады.

Бұрғылаушы ерітінділер. Мұнай өндіру барысында бұрғылаушы ерітінділерді пайдаланады. Олар бұрғылау процесі барысында әр түрлі маңызды функциялар атқарады. Мысалы, мұнай фонтанын бағындыру қиынға соққанда, бұрғылаушы ерітінділерді пайдаланады.

Бұрғылаушы ерітіндінің қысымы жерасты қысымына төтеп беретіндей шамада болуы тиіс. Бұрғылаушы ерітінді ұңғыма қабырғасындағы жыныстарға әр түрлі әсер етуі мүмкін. Егерде жыныс құрамында тұз болса, онда оның қабырғасына суда даярланған бұрғылаушы ерітінді тигенде тұз ерітіндіге өтеді де, ұңғыманың қабырғасы бұзылады. Мұндай жағдайда, мұнай негізінде даярланған бұрғылау ерітінділерін қолданған жөн.

Ұңғыма белгілі бір тереңдікке дейін бұрғылау ерітіндісінің бір параметрімен бұрғыланады, сонан соң ұңғымаға металл труба орнатылады да, труба мен бұрғыланған жыныс арасындағы бос кеңістік – *тығындау ерітіндісі* арқылы цементтеледі. Одан ары қарай басқа бұрғылау ерітіндісін қолданып, бұрғылауды жалғастырады.

Әдебиет:

Нег.: 15 [8-22; 157-162; 233-240], 21[89]
Қос.: 32 [115-121], 15[45], 21[23]

Бақылау сұрақтары.

1. Бұрғылаудың түрлері.
2. Қашау жұмысының тиімділігін қандай параметрлері бойынша анықтайды?
3. Ұңғыны бұрғылау процесі қалай жүзеге асырылады?
4. Бұрғылау кезіндегі таужыныстарын бұзудың негізгі заңдылықтары.

Сөздік:

лақтырынды – выброс
бұрғылау – бурение
соққы – удар; побои; толчок; бич
соққы беру – нанести удар; дать отпор; разгромить
айналмалы – вращающийся; круговой; оборотный
таужынысы – горная порода
жыныс – порода
ұңғыма – проходка; скважина
саз балшық – глина
шайылу – быть ополосканным; быть смытым, вымытым
ерітінді – раствор
қойнауқат – пласт

382-тапсырма. Мәтінге берілген сөздікті жаттаңыздар.

383-тапсырма. Мәтіндегі берілген бұрғылаудың түрлерін өз білетіндеріңізбен толықтырып, әңгімелеп береңіздер.

384-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша құрастырылған сұхбатты рөлге бөліп оқып, мәліметтерді есте сақтаңыздар.

Сұрақ-жауап

– Мұнайды ең алғаш қалай өндірген?

– Алғашында мұнайды ашық су қоймаларының бетінен жинау арқылы, шұңқырлардан бойына мұнай сіңген құмдарды немесе әктастарды шығару арқылы өндірген.

– Мұнай жинауды қай мемлекеттерде іске асырған?

– Су қоймаларында мұнай жинауды біздің эрамызға дейін Мидида, Вавилонда, Сирияда іске асырған.

– XIX ғасырдың ортасында мұнайды қандай жолмен өндіре бастады?

– XIX ғасырдың орта шенінен бастап бұрғылау ұңғымаларынан мұнайды механикалық жолмен өндіре бастады.

385-тапсырма. Төмендегі сұрақтарға жауаптарыңызды бос жолдарға толтырыңыздар.

1. Бұрғылау неше түрге бөлінеді?----------

2. Соққылы бұрғылаудың қызметі қандай?----------
3. Айналмалы бұрғылаудың ше?----------
4. Саз балшық ерітіндісін не үшін пайдаланады?----------
5. Бұрғылау әдісі тиімді ме?----------
6. Бұрғылау ерітінділері не үшін пайдаланылады?----------
7. Тығындау ерітіндісін қандай жағдайда қолданады?----------

386-тапсырма. Мамандыққа негізделген терминдердің мағынасын түсініп, біліп алыңыздар.

Құбырларды тереңдетуге арналған баржа (баржа для заглубления труб) – суасты құбырларын салғанда траншеялар қазу үшін пайдаланылады.

Бұрғылау мұнарасы (буровая вышка) – торкөзді болат құрылмадан тұратын ұзартылған пирамида түріндегі қондырғы. Ол ұңғыма оқпаны үстіне бұрғылау, т.б. жұмыстарды жүргізу үшін орнатылады.

Бұрғылаушы (бурильщик) – шығырды басқаратын және бұрғылаушылар бригадасының шебері болып саналатын тәжірибелі оператор.

Бұрғылау қондырғысы (буровая установка) – ұңғымаларды бұрғылауға қажетті жабдықтардың жиынтығы.

Сынамалар алу (взятие проб) – материалдың барлық көлемінің негізгі сипаттамаларын мүмкіндігінше бере алатын, кішкене мөлшердегі сынама материалдарын алу процесі.

Табиғи ылғалды газ (влажный природный газ) – құрамында ілеспе сұйықтықтардың мөлшері көп табиғи газ.

387-тапсырма. Мәтін бойынша алынған сөз тіркестерін қолданып, сөйлем құрастырыңыздар.

Картаға түсіру, өлшемдерін анықтау, жұмыстарды сұрау, технологиясын зерттеу, жер қыртысының өзгеруі, планетааралық кемелерді бақылау, жұмыстарды шешу, планеталарды зерттеу, теңіз геодезиясымен шұғылдану, карталарды құрастыру, түсірулерді пайдалану.

388-тапсырма. Берілген сөздер мен сөз тіркестерін орыс тіліндегі аудармасымен сәйкестендіріңіздер.

жетекші құбыр	газопровод
лақтырынды	пласт
тұтқырлық	кислотный
газ құбыры	насосы
қойнауқат	улавливатель
қышқылды	соляной купол
сорғылар	выброс
тұз күмбезі	ствол скважины
ұңғыма оқпаны	вязкость
аулағыш	ведущая труба

389-тапсырма. Төмендегі мақал-мәтелдерді оқып, ондағы табыс септіктегі сөздің қандай етістікпен тіркесіп тұрғанын айтып, мақал-мәтелдерді жаттап алыңыздар.

Ашу жүйкені бұзады,
Жүйке ұйқыны бұзады.
Шешен кісі сөз бастар,
Адал кісі ел бастар.
Біреудің ала жібін аттамайды.
Қалам ұстаған қол қайыр сұрамайды.
Аяз, әліңді біл,
Құмырысқа, жолынды біл.
Алтыннан қымбат сөз айтсаң,
Ақымақ құлақ салмайды.
Өтірікшіні үйіне қуып тық.

390-тапсырма. Мәтіндегі салт етістіктерді бір бағанаға, сабақты етістіктерді екінші бағанаға бөліп жазыңыздар.

Нұржан оларды аттандырып, қосқа қайта оралды. Ақан жаңа ғана шешініп, тамақ ішуге ынғайлана бастаған-ды. Нұржанды көрді де, теріс айналып кетті, төсегін қопарып, бірдеме іздеген болып, күбежеңдей берді. Әнеугі жанжал, өсек жүзіне шырмау, көңіліне ақау салса керек, беттетпеді. Нұржан да тіл қатқысы кеп, қипақтап тұр еді. Ақан жуынып, тамағын ішті де қатардағы күркеге барып, студенттермен әңгіме құрды.

(З. Шашкин)

391-тапсырма. Төмендегі мәтіннен алынған тұйық етістіктерді қолданып, сөйлем құрастырыңыздар.

Үлгі: Көру (смотреть), көруге болады (можно посмотреть), көруді қоя тұр (подожди смотреть), көруде мән бар (есть смысл посмотреть), көруден бас тартты (отказался смотреть), көрумен шұғылданды (он занялся просмотром).

Жүргізу, салу, жобалау, арнау, реттеу, даму, орындау, өңдеу, өткізу, атқару, есептеу, түзету, тексеру.

392-тапсырма. Төмендегі өлеңнің мағынасын түсініп, Қазақстан туралы өз білетіндеріңізбен толықтырып, мазмұндаңыздар.

Қазақстан

Қазақстан дейтін менің бар елім,
Жатыр алып жарты дүние әлемін!
Бұл даланы анам жаспен суарған,
Бұл далада атам қолға ту алған,
Бұл далада жылап келіп, уанған,
Бұл даланы көріп алғаш қуанған,
Бұл далада өскен жанда жоқ арман!

(Қ. Аманжолов)

393-тапсырма. Салт етістіктерді теріп жызыңыздар.

Ерте дәуірлерде адам баласы Терістік Италияда жер қойнауын жарып шығып, қайнар болып ағып жатқан мұнайды тастан жасалған ыдыстарға құйып, қараңғы мезгілдерде жарық ретінде пайдалануды білген. Геродот өзінің шығармаларында Тигр мен Евфрат өзендерінің бойында көптеген мұнай көздерінің болғандығын, жиналған мұнайдан пайда болған асфальтты Вавилон қаласында құрылыс материалдары (цемент) есебінде қолданғандығы туралы айтады.

394-тапсырма. Сабақты етістіктерді теріп жазыңыздар.

Византия мемлекетінің жауынгерлері өздерінің дұшпандарына қарсы соғыстарда тарқатылған кендірді (пакля) ағаш басына орап, оны мұнайға малып алып тұтатып жау кемелеріне лақтыру арқылы жеңіске жетіп отырған. Бұл оқиға «Грек оты» деген атпен қалды.

Мұнай өндіру көлемін қазіргі бар кенорындарын игеру тиімділігін арттыру, жаңа кенорындарын игеруге тарту есебінен ұлғайту қажет. Қазіргі қолда бар мұнай құбырларын тасымалдаудың бірыңғай жүйесіне кезең-кезеңмен интеграциялау. Қазір бар объектілерді қайта жаңарту және жаңғырту қажет. Каспий шельфі кенорындарының мұнайын тарту, Құмкөл-Арал және Арал-Кеңқияқ мұнай құбырларын салу көзделуде.

Сөздік:

дәуір – век; фаза; эпоха; эра; период
ерте – рано; ранний; преждевременно кендір – конопля; лен
тарқатылған – распущенный; распутанный, расплетенный; размотанный
игеру – овладеть; освоить; усвоить; справиться; одолевать
тасымалдау – перевозка; транспортировка; перевозить; переносить; транспортировать
жаңғырту – возобновление; возпроизведение; обновление; реставрация; возрождение

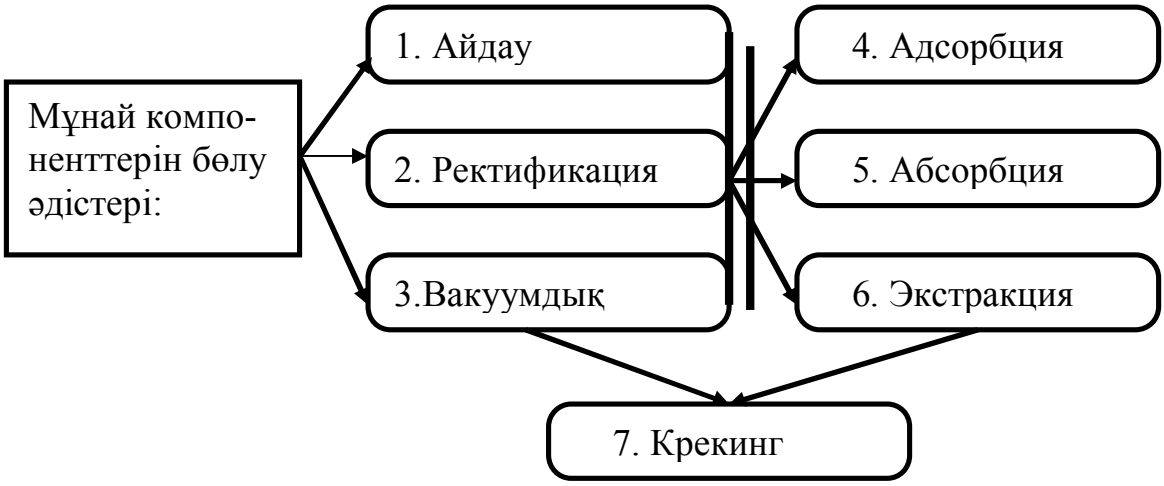
395-тапсырма. Сөздікті жаттаңыздар.

11-апта. 33-тәжірибелік сабақ

396-тапсырма. Мұнай компоненттерін бөлу әдістерімен танысып, мәтінге жоспар құрып, жоспар бойынша мазмұндаңыздар.

Мұнай компоненттерін бөлу әдістері

Мұнай құрамы күрделі болғандықтан, оны компоненттерге бөлуге түрлі әдістерді қолданады. Оларға: айдау, ректификация, вакуумдық айдау, адсорбция, абсорбция, экстракция, крекинг жатады.



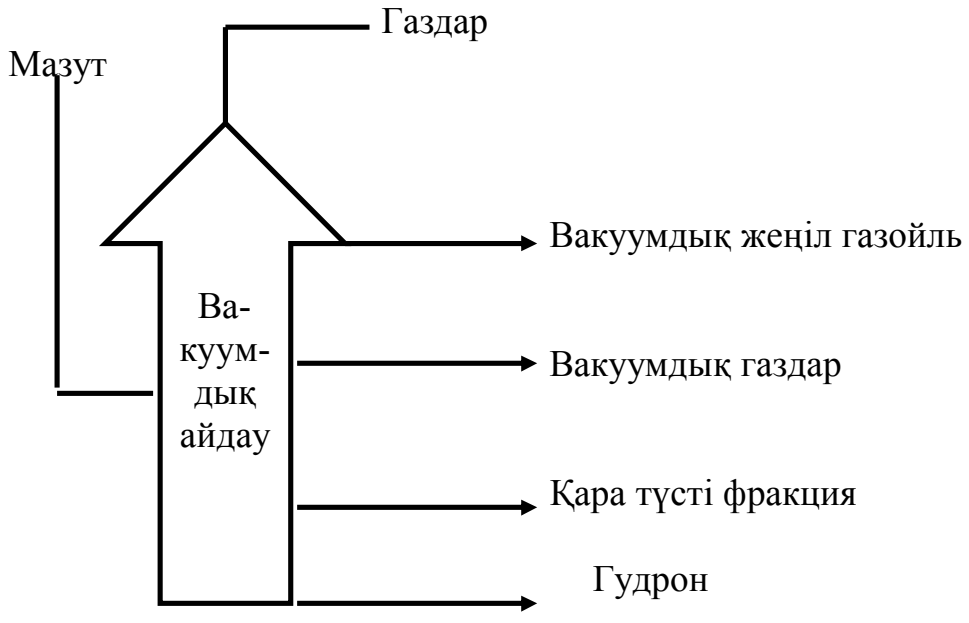
Айдау. Көмірсутектердің қайнау температурасы, құрамындағы көміртек атомдарының саны артқан сайын жоғарылайды. Мысалы, бензол 80,1 С-та, ал толуол 110,6 С-та қайнайды. Керісінше, бензолдың буын қайнау температурасынан төмен температураға дейін суытсақ, ол сұйыққа айналады. Мұнайды айдап құрам бөліктеріне бөлу әдісі осыған негізделген. Араб сөзі «nafatha» – мұнай – қайнау деген ұғымды білдіреді.

Ректификация – екінші айдау – мұнайдан қайнау температуралары өзара біршама жақын жататын фракцияларды алу үшін қолданылады.

Екіншілік айдау арқылы автомобильдер мен авиа жанармайларын – бензин фракцияларын алу үшін пайдаланады. Бензин фракцияларынан ары қарай ароматтық көмірсутектер – бензол, толуол, т.б алуға болады.

Вакуумдық айдау. Атмосфералық қысымда айдағанда қалдық ретінде мазут бөлінеді. Мазут 350 С-тан жоғары температурада айдалады. Вакуумдық айдаудың негізі мына қағида болып саналады: қысым азайған сайын сұйықтықтың қайнау температурасы төмендейді.

Мазутты вакуумдық айдау фракциялары:



Адсорбция. Бұл әдіс мұнай құрамындағы компонеттердің белгілі бір сорбенттің бетіне таңдамалы түрде адсорбцияlануына негізделген.

Адсорбция – фазалар бөлу беттерінде жүретін бір компоненттің, екінші компонентке сіңуі. Адсорбент (адсорбтеуші зат) – өзінің сыртқы бет қабатына басқа затты сіңіріп алатын зат (әдетте қатты немесе сұйық заттар).

Абсорбция – фаза көлемінде жүретін бір компоненттің екінші компонентке сіңуі. Абсорбент – өзінің тек сыртқы бет қабатына ғана емес, сонымен қатар ішкі көлем бойынша басқа да затты сіңіріп алатын зат (әдетте сұйық заттар).

Абсорбция әдісі бойынша газ-ауа қоспадағы бір немесе бірнеше компоненттерді абсорбент (сіңіргіш) бойына сіңіру арқылы бөледі.

Крекинг. Бұл термин – ыдырату деген мағынаны білдіреді. Ол мұнайдың ауыр фракцияларын, жеңіл фракцияларға ыдырату үшін пайдаланылады.

Крекингтің мақсаты – алғашқы өңдеуден кейін түзілетін ауыр дистилляттар мен қалдықтарды ыдырату арқылы, ішкі мұнайдан түзілетін бензиннің шығымын арттыру.

Әдебиет:
Нег.: 22 [152-165]
Қос.: 32 [152-165]

Бақылау сұрақтары.
1. Мұнайдың ретификациясы.
2. Крекингтің мақсаты.
3. Мазутты вакуумды айдау.

Сөздік:
абсорбция, еру – абсорбция; растворение
айдау – гнать; гонять; изгонять; конвоировать
сіңу – впитаться; всасываться; внедриться

397-тапсырма. Мәтіннен қандай жаңа мәліметтер алдыңыздар? Әңгімелеп беріңіздер.

398-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша берілген сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Мұнай компоненттерін бөлуде қандай әдістерді қолданады? 2. «Айдау» процесін қалай түсіндіресіздер? 3. Ректификацияны не үшін қолданады? 4. Екінші айдауды не үшін қолданады? 5. Вакуумдық айдаудың қағидаларын атаңыздар. 6. Адсорбция әдісі неге негізделген? 7. Адсорбция қандай зат? 8. Ал абсорбция қандай зат? 9. «Крекинг» термині қандай мағынаны білдіреді? 10. Крекингті не үшін пайдаланады?

399-тапсырма. Мәтіннен алынған сөз бен сөз тіркестерімен сөйлем құрастырыңыздар.

Айдау, құрам бөліктеріне бөлу, айдау аппараты, бензол, ректификация, ароматтық көмірсутектер, вакуумдық айдау, мазут, компоненттер, адсорбент, сыртқы бет қабаты, ауыр фракциялар, крекинг, құбырлар.

400-тапсырма. Терминдер туралы мәліметтердің мағынасын түсініп, есте сақтаңыздар.

Мұнай және газ шоғыры өтімді кеуектілік және жарықшақтық жинауыштардағы мұнай мен газдың табиғи жергілікті жиналуын көрсетеді.

Мұнай және газ кенорны – бұл табиғи тұтқыштардың біріне тураланған мұнай және газ шоғырларының жиналу орны. Шоғырлар, мұнай мен газ кен орындары сияқты өнеркәсіптік және өнеркәсіптік емес болуы мүмкін.

Мұнайлы-газды аудандар дегеніміз – мұнай және газ кенорындарының қатарын қосатын екінші реттегі геоқұрылымды элементтердің, мұнайлы-газды атыраптардың бір бөлігі.

Мұнайлы-газды атырап – геологиялық тарихтың (дәуір, кезең, т.б.) ұзаққа созылған замандарында пайда болған литогенез жағдайларының ұқсастығымен, дамудың геологиялық тарихын, құрылысы бірлігін сипаттаушы, ірі геоқұрылымдық элементке ұштастырылған, мұнай-газ аудандарының жинақталу жиынтығы.

401-тапсырма. Мәтіннен еліктеу сөздерді табыңыздар.

1. Асқар беті шып-шып терлеп, геодезиялық өлшеулер жүргізіп жатты. 2. Жер бетіндегі нүктелердің ара қашықтықтарын анықтау оңай еместігін түсінген Әсет, бұлқан-талқан ренжіді. 3. Атмосфералық қысым қатты әсер еткені соншалық, Марат қалт-құлт етіп аяғын шақ басып келе жатты. 4. Далалық өлшеулер кезінде қалт жіберіп алсаң, өлшем мөлшерлері дұрыс шықпай қалуы мүмкін. 5. Алыстан көрінген ыңғайсыз сұлбаны көріп, Айжан селк ете қалды. 6. Жүрегім зу ете қалды.

402-тапсырма. Газ түрлеріне берілген сөздікті жаттаңыздар.

майлы газдар – газы жирные
сирек газдар – газы редкие
биохимиялық газдар – газы биохимического происхождения
жанғыш газ – газ горючий
жанартау газдары – газы вулканические
шашыранды газдар – газы рассеянные

403-тапсырма. Төмендегі еліктеу сөздердің дыбыстық еліктеуіш сөздерін бір бағанаға, бейнелеуіш еліктеуіш сөздерін екінші бағанаға жазыңыздар.

Жарқ, баж, даң-дұң, күмп, қырш-қырш, шіңк-шіңк, бұрқ-сарқ, сатыр-күтір, дүңк, арс, тарс-тарс, жалт-жұлт, сықыр-сықыр, қалш-қалш.

404-тапсырма. Сөйлемнен еліктеу сөздерді тауып, олардың түрлерін ажыратыңыздар.

Үлгі: Жарқ-жұрқ – бейнелеуіш сөздер.

Жарқ-жұрқ еткен өткір жарықтан шахта іші жап-жарық болды. Шахта ішінің тар ауасына шыдай алмай, жұмысшы гүрс етіп етбетінен құлады. Метан газының қысымы Ахметтің жүрегін дүрс-дүрс соқтырды.

Жер қазушы жігіттер жұмыстан кейін өзен суына шолп етіп түсіп жатты. Түскі тамаққа жиналған жұмысшылар ду-ду етіп әңгімелесті. Мыж-мыж болған қалпағын басына баса киіп, Бақыт әрі қарай жүріп кетті. Асқар досына қарап сылқ-сылқ күліп мәз болды. Шаршаған кен қазушылар жұмыстан кейін маң-маң басып қайтып бара жатты.

Шахта ішіндегі шам лап-лап етіп сөнді. Жұмысшылар күтпеген жағдайға шыдай алмай у-шу болысты. Көп кешікпей алыстан от жылт-жылт етіп көріне бастады.

Сөздік:

дүрс-дүрс – тук-тук
жылт-жылт – миг-миг
лап-лап етіп сөнді – миг-миг и погасла
шолп – бух-бултых
маң-маң басып – не торопясь

405-тапсырма. Төмендегі еліктеуіш сөздерді қолдана отырып, сөйлем құрастырыңыздар.

Жалт қарады, қалт етті, қызаң-қызаң етті, сарт-сұрт болды, шарт-шұрт сынды, жарқ-жұрқ.

406-тапсырма. Төмендегі сұрақ-жауапты рөлге бөліп оқып, мағынасын меңгеріңіздер.

С ұ х б а т

– Д.И.Менделеев кестесіндегі 107 химиялық элементтердің қаншасы металдарға жатады?

– Осы кездегі Д.И.Менделеев кестесіндегі 107 элементтердің 80-нен астамы металдарға жатады.

– Оның қаншасы сирек кездесетін металдар тобына кіреді?

– Оның ішіндегі 40-тан астамы, сирек кездесетін металдар тобына жатады.

– Металдар ненің қатарына жатады, ал қалыпты жағдайда олардың атомдарында қандай байланыс болады?

– Металдар жай заттардың қатарына жатады, ал қалыпты жағдайда олардың атомдарында металдық байланыс болады.

– Бұл байланыс олардың несін көрсетеді?

– Бұл байланыс олардың физикалық және химиялық қасиеттерінің ұқсастығын көрсетеді.

407-тапсырма. Өлең жаттайық! «Елім-ай» өлеңінің «Ақтабан шұбырынды» оқиғасына байланысты қалай шыққанын мазмұндап беріңіздер.

ЕЛІМ-АЙ

Қаратаудың басынан көш келеді,
Көшкен сайын бір тайлақ бос келеді.
Ел-жұртынан айырылған жаман екен,
Ескі көзден мөлтілдеп жас келеді.

Мына заман қай заман, қысқан заман,
Басымыздан бақ-дәулет ұшқан заман.
Шұбырғанда ішіңнен шаң борайды,
Қаңтардағы қар жауған, қыстан жаман.

Мына заман қай заман, бағы заман,
Баяғыдай болар ма, тағы заман?
Қарындас пен қара орман қалғаннан соң,
Көздің жасын көп қылып ағызамын.

408-тапсырма. Қазақстандағы жанатын пайдалы қазбалардың кенорындарын есте сақтап, мазмұндаңыздар.

Қазақстандағы жанатын пайдалы қазбалар

Қазақстанда ***мұнай мен газ*** – Атыру, Маңғыстау, Қызылорда, Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстарында шоғырланған:

1899 ж. Қарашүңгілде Эмбі кенорнында бірінші рет мұнай атқылады.

1911 ж. Доссор, 1915 ж. Мақат кенорны пайдалануға берілді.

1960 ж. Өзен мен Жетібай қосылды. Кейіннен Қаражамбас пен Қаламқас, Теңіз (Атырау облысы), Кеңқияқ және Жаңажол (Ақтөбе облысы), Қарашығанақ (Батыс Қазақстан облысы) пен Құмкөл (Қызылорда облысы) кенорындары ашылды.

Қазақстанда ***мұнай мен газ*** шоғырланған ***14 алап және 207 кенорны бар.***

Бүгінде республикада жылына шамамен 55 млн т мұнай, 7,5 млрд. $м^3$ газ өндіреді. Шетелге 17 млн т өңделмеген мұнай шығарылады. 10 көмір алыбы, 300 кенорны бар, жалпы 162 млрд т кен қоры бар. Қарағанды алыбы – 3600 $шқ^3$ жерді алып жатыр. Ол – негізгі көмір базасы.

Таскөмірдің 80 қабаты анықталған. Қалыңдығы 120 м, жалпы қоры – 45 млрд т. Екібастұз көмір алабындағы (Павлодар облысы) ауданы 160 $шқ^3$ көмір

қабатының қалыңдығы 150 м, ол ашық әдіспен өндіріледі, ал ең арзан «Алып» кенішінде жылына 36 млрд т көмір өндіріледі.

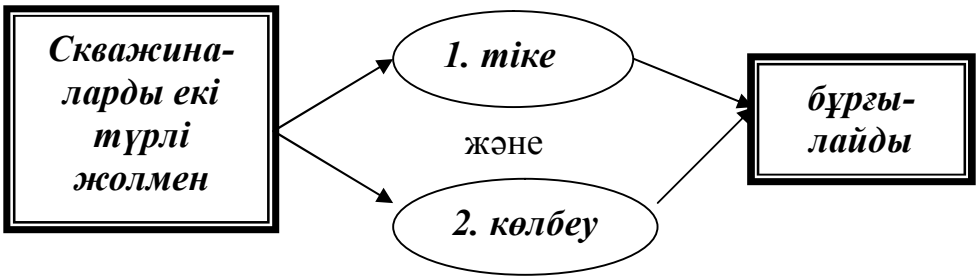
12-апта. 34-тәжірибелік сабақ

409-тапсырма. Мұнай және газ скважиналары туралы түсінікті мұқият оқып, мағынасын түсініп, мазмұндаңыздар.

Мұнай және газ скважиналары

Скважина дегеніміз – жер қыртысынан арнайы бұрғылау аспаптарының көмегімен қазылатын диаметрі тереңдігінен бірнеше есе кіші цилиндр пішінді тау-кен құрылыс орны.

Скважинаның басталатын жері – сағасы, цилиндрлі беті – қабырғасы немесе оқпаны, ең төменгі шеті – түбі деп аталады. Сағасынан түбіне дейінгі оқпан бойынша ара қашықтық – скважина ұзындығы, ал скважина өсі проекциясының тіке аралығы – тереңдігі деп аталады.



Олардың диаметрі аралықтан аралыққа кішірейіп отырады.

Мұнай және газ скважиналарының бастапқы диаметрі 900 мм-ден аспаса, ал соңғысының диаметрі 165 мм-ден кем болмайды. Скважиналарды таужыныстарын тұтастай (кернсіз) немесе оның шет жағын ғана талқандау (керн алу) арқылы тереңдетеді.

Скважиналарды бұрғылау – қондырғылардың көмегімен құрлықта да, теңізде де бұрғыланады. Теңізде бұрғылау жағдайында бұрғылау қондырғылары эстакадаларға, арнайы іргетастарға не қалқыма платформаларға немесе кемелерге орнатылады.

Енді мұнай және газ скважиналарының айналмалы бұрғылау тәсіліндегі жұмысына тоқталатын болсақ, роторлық бұрғылау тәсілінде қозғалтқыштың қуатымен шығыр арқылы, скважинаның сағасында қондырылған мұнараның ортасында орналасқан арнайы айналмалы механизм – роторға беріледі. Ол қашау жалғанған бұрғылау тізбегін айналдырады. Бұрғылау тізбегі: ***жетек құбыр*** мен оған арнайы бұралған аударғыш ***бұрғылау құбырларынан*** тұрады.

Қозғалтқышты жұмысқа қосқанда, оның білігі оған жалғанған қашаумен бірге айналады. Бірақ, бұрғылау тізбегі ротормен бірге емес, ол тек қана түптік қозғалтқыштың қуатымен айналады.

Скважинаны бұрғылау үшін шурфқа отырғызылған жетек құбырмен ұршықты шығарып алып, элеваторға тіреліп тұрған бұрғылау тізбегіне бұрап кіргізіп, қашауды түпке түсіреді.

Тозған қашауды ауыстыру үшін, барлық жіберген құбырлар тізбегін сағаға көтеріп, жаңа қашауға ауыстырғаннан кейін, қайтадан скважинаға жібереді. Түсіру-көтеру жұмыстарын полиспаст жүйесі арқылы іске асыруға болады. Шығырдың барабанын айналдыратын тәл арқаны барабанға оралып немесе тарқатылып тұрады. Сол арқылы тәл блогы мен ілмектің түсіп-көтерілуі қамтамасыз етіледі. Тәл блок пен ілмекке сырға (штроп) мен элеватор арқылы түсіп-көтеріліп тұратын бұрғылау тізбегі қажет болса ілініп қояды.

Әдебиет:
Нег.: 1 [67-71], 14, 15
Қос.: 53, 54, 55, 61, 43

Бақылау сұрақтары.
1. Скважинаны бұрғылауға дайындық жұмыстары.
2. Скважинаның құрылыс цикліне кіретін барлық жұмыстардың түрлері.
3. Скважинаның құрылымы.

Сөздік:
оқпан – ствол
қондырғы – установка
талқандау – громить; разбить; погром; разрушать
шығыр – кольцо
қозғалтқыш – двигатель; двигательный
тарқатылу – разматываться; раскрутиться; распутаться

410-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша сұхбат (сұрақ-жауап) құрастырып, рөлге бөліп оқыңыздар.

411-тапсырма. Мәтіндегі терминдермен жұмыс жасаңыздар.

412-тапсырма. Скважинаның бұрғылау жолдарына толық мәлімет беріңіздер.

413-тапсырма. Мәтіннен үстеулерді теріп жазып, олардың түрлерін ажыратыңыздар.

414-тапсырма. Берілген үстеулермен сөз және сөз тіркестерін құрастырыңыздар.

Сыртта, бірталай, дәлме-дәл, мүлдем, әдейі, құр босқа, бір-бірден, ілгері, сонша, анда-санда, түнеугүні, ала жаздай, айрықша, әбден, кенет, зорға, аздап, шапшаң.

415-тапсырма. Мәтінге жоспар құрыңыздар.

416-тапсырма. *Мезгіл үстеулері* қандай сұрақтарға жауап береді? Берілген сұраққа жауап беріп, сөйлемдерден *мезгіл үстеулерін* тауып, *мезгіл үстеулеріне* жататын сөздерді айтыңыздар.

Қазір жер астындағы ұңғыларды бұрғылау үшін қолданылып жүрген пневмоударникті станоктардың техникалық сипаттамалары бар. Қазір дүниежүзі бойынша шығарылатын электр энергиясының 93 – 94%-іне жуығы көмірді, жертезекті (торф), мұнай мен газды, т.б. кен байлықты жағудан алынады екен. Бүгін ең көп тараған түсінік: «Қазу жүйесі», ол академиктер Л.Д. Шевяковтың; М.И. Агошковтың, Ө.А. Байқоңыровтардың түсініктері. Шахтыда кеншілер кен қазбаларын жыл бойы жүргізіп отырады, сондықтан олар кен өндіруге қажетті техникалық материалдар, сайман, механизмдермен қамтамасыз етіледі. Биыл көптеген тау-кен кәсіпорындарында кен, сорттау, талқандау және жыныстан тазартып сұрыптау тәрізді жұмыстар алдын ала жүргізілді. Қазір көптеген ірі кеніштерде ірілеп талқандау жерастындағы шанақ үстінде немесе сыртта көтерме шахты оқпаны жанында атқарылады.

Сөздік:
оқпан – ствол
сайман – инструмент; средство; оборудование; орудие
кенорны – месторождение
талқандау – громить; разбить; разрушить
кенші – горнорабочий
шанақ-мөлшерлеме – бункер-дозатор
шымтезек – торф
кеніш – рудник; месторождение
шанақ – бункер
көтерме – подъем

417-тапсырма. Сөйлемдерден үстеулерді тауып астын сызып, олардың түрлерін ажыратыңыздар.

Мұнайды әскери мақсатқа пайдалану, оның едәуір даңқын шығарды. Газ ресурстары анағұрлым көп, ол бірнеше жүз жылға жетеді. Мұнай қорының сарқылуы туралы жабырқау болжамдар ертеден-ақ айтылып келе жатыр. Орта Азия мен Батыс Сібір платформасының шегіндегі мұнай мен газ кенорындары мен негізгі қорлары мезозой тізілімдеріне байланысты. Мезозой эрасының таужыныстары Орта Азия шегінде недәуір кең таралған. Арыстан, Шығыс, Сазтөбе, Бесбұлақ құрылымдары көңіл аударарлықтай. Қазіргі деңгейде геология барлау жұмыстарын зерттеу мен жүргізудің мүлдем жаңа әдістемелері талап етіледі. Профессор Ю. Федоровтың пікірі бойынша, азды-көпті шындыққа салыстырмалы түрде ұзақ мерзімді келешекте жалпы ол 5 – 13,6 млрд т дейін мұнай өндірілуі ықтимал деп жорамалдайды.

Шыңғысханның әскерлері (XII – XIII ғ.) Бұқара қамалын соншама көп отқа ораған мұнай құйылған құмыралар лақтырып, өте ыстық жебелермен атқылап жаулап алған. Алайда ерте замандағы ең тажал қару «грек оты» болған. «Грек оты» әсіресе, жау корабльдерімен күресте өте тиімді болды.

Сөздік:
данқ – слава
жабырқау – уныние; подавленность; пригорюниться
ықтимал – вероятно; возможно
тажал – бедствие; невзгоды
анағұрлым – значительно; значительный; почтительный; намного

418-тапсырма. Сөйлемдегі *мекен* үстеулерінің астын сызып, олардың қандай сұрақтарға жауап беретінін айтыңыздар.

Поршеньнің артқы жағындағы ауа қысымы кенеттен азаяды. Егер өрлеме тек қазылған кенді төмен түсіруге арналса, оны кен құдығы деп атайды. Кенді ашу тәсілі мен оны сыртқа шығару, шығарылған кенді үлгерту үрдістері сыртқы көлік түріне қарай анықталады. Телескоптық ілгерілеткіш перфоратордың салмағын көтерумен бірге, жұмыс кезінде перфораторды алға итеріп отырады. Цилиндр ішінде поршень ілгері-кейін жүріп отырады.

419 -тапсырма. Көп нүктенің орнына тиісті үстеулерді қойып, көшіріп жазыңыздар.

Карталардың ... үлкен немесе көп кішірейтілуінде аралықтары ... ұсақ немесе кішкентай болса, онда олар ұсақ масштабты болады. Карта мазмұнына элементтерді ... арада айқындап түсінуге болатындығы жатады. Шартты белгілердің көмегімен географиялық бейне ... анық көрсетіледі. Кен өндіру технологиясы процестерін жобалағанда жан-жақты ғылыми және өндірістік тәжірибе жұмыстарының нәтижелері ... маңызды. ***Керекті сөздер:*** *анағұрлым, өте, соншалықты, тез.*

12-апта. 35-тәжірибелік сабақ

420-тапсырма. Мұнай және газ скважиналарының топталуын меңгеріп, мазмұндаңыздар.

Мұнай және газ скважиналарының топталуы

Мұнай және газ кен орындарын геологиялық зерттеу, іздеу, барлау және пайдалану мақсатында бұрғыланатын барлық скважиналар төмендегідей топтарға бөлінеді:

1. Тіректік скважиналар. Ірі аймақтардың геологиялық құрылымы мен гидрогеологиялық жағдайларын зерттеу, мұнай және газ жиналатын шөгінді таужыныстары жинақтарының таралу заңдылықтарын анықтау үшін қазылады.

2. Параметрлік скважиналар. Төмен тереңдіктердегі таужыныстарының геологиялық құрылысын зерттеу және болашақта кенорындарын анықтап, оларда геологиялық-барлау жұмыстарын жүргізу мақсатында қазылады. Сонымен қатар, таужыныстары тілмесінің геологиялық-геофизикалық сипаттамаларынан сейсмикалық, геофизикалық зерттеулер қорытындысын анықтайтын мәліметтер үшін.

3. Барлама скважиналар. Өндірістік мұнай мен газ қоры анықталған кенорындарында оның қорын есептеу, кенорнын пайдалануға дайындау мақсатында қазылады.

4. Пайдалану (өндіру) скважиналары толық барланған және пайдалануға дайындалған кенорындарында мұнай, газ өнімдерін өндіру үшін қазылады. Бұл скважиналар қатарына осы кенорындарын пайдалануда тікелей қолданылатын – бағалау, бақылау, қабатқа сұйық, газ айдаушы скважиналар да жатады.

5. Бағалау скважиналары қабат жұмысы режимін, кенорнын игерудің технологиялық көрсеткішін, игеру схемасын анықтау үшін қазылады.

6. Бақылау скважиналарын, кенорнының игеру режимін үзбей қадағалап отыру үшін қолданады.

7. Айдау скважиналары өнімді қабат қысымын түсірмей, қабатқа су, газ айдап белгілі бір шамада ұстап тұру үшін қолданылады.

8. Құрылымдық скважиналар. Тіректік, параметрлік скважиналарды бұрғылау барысында анықталған құрылымдарды мұқият зерттеу және осы құрылымдарды іздеу-барлау жұмыстары жобаларын дайындау мақсатымен қазылады.

9. Іздеу скважиналарын геологиялық іздеу жұмыстары (геофизикалық суретке түсіру, құрылымдық бұрғылау, геофизикалық және геохимиялық зерттеулер) мәліметтері бойынша дайындалған кен орындарының мұнай мен газының барлығын анықтау немесе оның жаңа қорларын ашу үшін қазады.

10. Арнайы скважиналар өндірістік су қалдықтарын жинау, жерасты газ қоймаларын дайындау, ашық, мұнай, газ фонтандарын тоқтату, техникалық су қорларын барлау және пайдалану үшін қазылады. Скважиналарды бұрғылау – мұнай, газ өндірісінен басқа да өнеркәсіп салаларында кеңінен қолданылады.

Әдебиет:

Нег.: 1 [71-73], 15,23

Қос.: 43, 46, 62, 58

Бақылау сұрақтары.

3. Скважиналардың бөліну топтары.
4. Тау-кен өнеркәсібінде скважиналарды қандай мақсатпен пайдаланады?
5. Химия өнеркәсібінде скважиналардың көмегімен нелер алады?
6. Медицина саласында не үшін пайдаланады?

Сөздік:

игеру – овладеть; освоить; усвоить; освоение; усвоение, справиться; одолевать

түп шөгінділер – донные осадки

қуыс – лаз

қармау жұмыстары – ловильные работы

тұтқыш – ловушка

мұнай бөгеті – нефтяное заграждение

421-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. Мұнай және газ кенорындарындағы бұрғыланатын барлық скважиналар қандай топтарға бөлінеді? 2. Тіректік скважиналарды не үшін қазады? 3. Параметрлік скважиналар қандай мәліметтер алу үшін қазылады? 5. Барлама скважиналар ше? 6. Пайдалану скважиналары қатарына не жатады және не үшін қазылады? 7. Бағалау ұңғылары нені анықтау үшін қазылады? 8. Ал бақылау ұңғыларын не үшін қолданады? Айдау, құрылымдық, іздеу, арнайы ұңғыларды қалай түсіндіресіздер?

422-тапсырма. Берілген тақырыптар бойынша өздік жұмыстарын орындаңыздар.

1. Бұрғылау ерітінділерінің құрамы.
2. Тұзды ерітінділер, олардың дайындалуы.
3. Ұңғыны жуу және жуу сұйығын тазалау қондырғылары.
4. Саз балшықтар өндіріске қандай түрде әкелінеді?
5. Бұрғылау сұйықтарын газдан тазартудың қандай әдістері бар?
6. Бастапқы қабат дегеніміз не?
7. Тау жыныстарының критикалық тығыздығы.
8. Судың сүзгіден өткізуі (фильтрациясы) деген не?
9. Кенішке әсер етудің жылулық әдістері.
10. Мұнай ұңғымаларын меңгеру деген не?

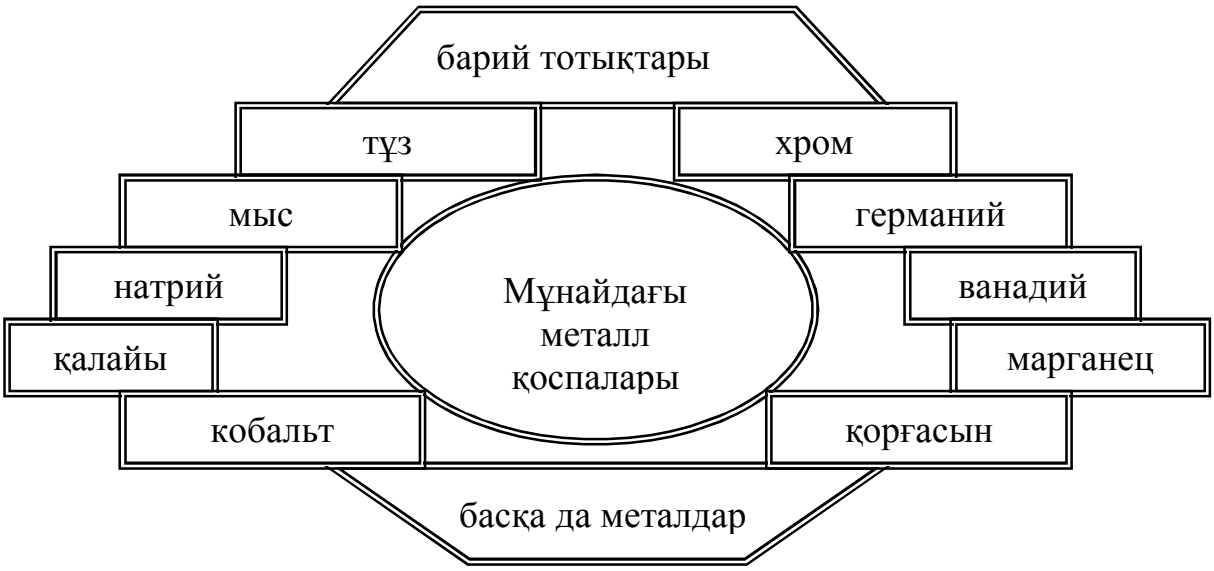
423-тапсырма. Көп нүктенің орнына тиісті үстеулерді қойып, көшіріп жазыңыздар.

1. Карта мазмұнына элементтерді ... айқындап түсінуге болатындығы жатады. 2. Шартты белгілердің көмегімен ... географиялық бейне көрсетіледі. 3. Масштаб ірі болған сайын, карта парағында жазықтықтың анықтамасы да ... болып көрсетілетінін ұмытпау қажет. 4. Графикалық сызықтық масштаб және көлденең масштаб өлшемді ... дәлдікпен өлшеуге мүмкіндік береді.

424-тапсырма. Сөйлемдегі *мекен* үстеулерінің астын сызып, олардың қандай сұрақтарға жауап беретінін айтыңыздар.

Ығысу аймағынан тысқары түсетін, қос бас оқпан мен екі қанаттан жүргізілетін желдеткіш оқпандар. Соған байланысты бастапқы күрделі қаржы да көп болады; әрі жоғарғы қабаттарды іске қосып, руда қазу мерзімі тым созылып кетеді. Мөлшерлік деңгейден төмен болатын пайдалы бөлікті (кенді) өндіру тиімсіз, яғни ондай мөлшердегі пайдалы бөлік, өнеркәсіптік минимумнан (промминимум) төмен болады. Егер өрлеме тек қазылған кенді төмен түсіруге арналса, оны кен құдығы деп атайды. Штольня деп – сыртқа шығатын жазық жүргізілетін қазбаны айтады.Терең шатқалды жерлерде тау етегінен ішке (кенішке) қарай жүргізілетін штольнялармен ашу анағұрлым тиімді. Мұнда кен өндірісіндегі оның атқаратын қызметі шахты оқпанымен парапар. Шахты алабы құлама бағытта көбінесе жоғарыдан төмен қарай қазылады. Кенді ашу тәсілі мен оны сыртқа шығару, шығарылған кенді үлгерту үрдістері, сыртқы көлік түріне қарай анықталады.

425-тапсырма. Мұнайдың құрамында болатын металл қоспаларды есте сақтаңыздар.



426-тапсырма. Сөйлемдердегі мекен үтеулеріне сұрақтар қойып, оған жататын сөздерді атаңыздар.

Оны тұндыратын арнаулы су қоймасы болуы, сосын оны арнаулы насостармен сыртқа айдап төгу қажет. Ауа құрылыстың алдындағы тесік арқылы цилиндрдің түп жағына барады да, поршеньді алға қарай жылжытады. Цилиндр ішінде поршень ілгері-кейін жүріп отырады. Поршеньнің артқы жағындағы ауа қысымы кенеттен азаяды. Поршень алға жылжып соққы берер мезгілге тақалғанда, ауа шығаратын тесік 5 цилиндрдің түп жағымен қосылады да, қысылған ауа сыртқа шыға бастайды. Телескоптық ілгерілеткіш перфоратордың салмағын көтерумен бірге, ол жұмыс кезінде перфораторды алға итеріп отырады. Мұнда қысылған ауа арқылы не сыртқы, не ішкі трубаның біреуі перфоратормен бірге жылжып,

екінші труба қазбаның табанына тіреліп қозғалмай тұрады.

Сөздік :
оқпан – ствол
оқпан түсетін жер – место заложения ствола
оқпан қақпағы – ляда ствола
ығысу – отход; уклонение; сдвиг; смещение
тысқары – вне; кроме
қазу – копать; прорыть; рыть; добывать; вырыть
кенқұдық – рудоспуск
желдеткіш – вентилятор; форточка
өрлеме – восстающий
шатқал – ущелье; урочище; чаща
шахты – шахта
алап – бассейн; долина; полоса

427-тапсырма. Сөздікті жаттаңыздар.

428-тапсырма. Сызықшалардың орындарына тиісті үстеулерді қойып, олардың түрлерін ажыратыңыздар.

Карта _____ жеткізу және ақпарат қабылдау құралы ретінде қызмет етеді, өйткені адам оны көру арқылы қолданады. _____ КСРО-да (1985 ж.) картаның қолданылуында картографиялық туындыларының саны 3000-ға жеткен. Карта планетаның _____ бетіндегі кеңістікте уақыт қатынасын зерттеу үшін модель ретінде пайдаланылады. ***Керекті сөздер:*** *бұрынғы, жылдам, жоғары.*

429-тапсырма. Қарамен терілген сөздердің үстеудің қай түрлеріне жататынын анықтап, оларға сұрақ қойыңыздар.

Күн энергиясының мөлшеріне қарай әр түрлі әрекеттердің нәтижесінде жер бетінде ***недәуір*** өзгерістер байқалады. Жер бетінде тіршіліктің пайда болуы және органикалық дүниенің даму ерекшеліктері де Күн энергиясына ***сонылықты*** байланысты. Жердің ішкі қойнауындағы жылу энергиясының көзі ретінде – радиоактивтік элементтердің ыдырауын, жерді құрайтын заттардың гравитациялық жіктелуі, т.б. процестер кезінде бөлінетін энергия көздерін ***дәлме-дәл*** атауға болады. Күннен түскен жарық сәулесін қабылдау немесе оны кейін қайтару мөлшері негізінен құрлық пен суға, ауа және мұхит ағындарына, бедер пішіндері біршама өсімдік жамылғыларына байланысты.

12-апта. 36-тәжірибелік сабақ

430-тапсырма. Мәтінмен танысып, оны екі мағыналық бөлікке бөліп, әр бөлігіне тақырыптар қойып, мазмұндаңыздар.

Скважинаның құрылыс циклі туралы түсінік

Бұрғылау қондырғыларының орындарын дайындаудан бастап, оларды демонтаждау, жаңа орынға тасымалдау, пайдаланылған жерді қайта өңдеп аяқтауға дейінгі істелінетін жұмыстар жинағын – ***скважинаның құрылыс циклі*** деп атайды.

Скважинаның құрылыс цикліне кіретін барлық жұмыс түрлері төмендегідей кезеңдерге топталады:

1. Бұрғылау қондырғыларын монтаждау, дайындық жұмыстары (қондыратын орнын жоспарлау, қатынас жолдарын салу, су құбырларын жүргізу, электр, телефон линияларын тарту).
2. Бұрғылау қондырғыларын монтаждау (іргетастар орнатып, оларға қондырғы блоктарын отырғызу, қондырғыны байланыстыру, мұнара мен қондырғыларды жабу, сыйымдылық ыдыстарын, тұрмыстық блоктарды орнату).
3. Скважинаны бұрғылауға дайындық жұмыстары (бағыттаушы құбырды орнату, тәл жүйесін жабдықтау, шурф орнын бұрғылау, құбыр түсіру, жұмыс үрдісінің жеңілдетуші кіші механизм тетіктерін құрастыру және тексеру, бұрғы шлангасын вертлюг пен тіке манифолд құбырына жалғау, машина кілттерін ілу, аспаптарды тексеру, мұнараны орталықтандыру, ротордың көлбеулігін тексеру).
4. Скважинаны бұрғылау, оның қабырғасын шегендеуіш тізбектермен қатайту, қабаттарды ажырату.
5. Өнімді қабатты екінші қайтара ашу (қабатқа шегендеуші тізбегі түсірілген жағдайда), скважиналарды сынау және пайдалануға өткізу.
6. Бұрғылау қондырғысын демонтаждау.
7. Қондырғыны жаңа орынға тасымалдау.

1, 2, 3, 6, 7 кезең жұмыстарын комплекстік мұнара монтаждау бригадасы, 4-кезеңді бұрғылау, ал 5-кезеңді скважиналарды сынау және меңгеру бригадалары жүргізеді.

Әдебиет:
Нег.: 1 [73], 15, 23
Қос.: 50, 53, 62, 61

Бақылау сұрақтары.
1. Ұңғының құрылыс циклі.
2. Ұңғыларды бұрғылау тәсілдері.
3. Ұңғыларды бұрғылауға дайындық.

Сөздік:
қондырғы – установка
ұңғыманы аяқтау – заканчивание скважины
көлбеу – горизонтально; раскос
шегендеу – укрепить стены колодца

431-тапсырма. Мәтінге сұрақтар қойыңыздар.

432-тапсырма. Мәтіннен үстеулерді тіркескен сөздерімен теріп жазып, олардың түрлерін ажыратыңыздар.

433-тапсырма. Мәтіннен терминдерді теріп жазып, оларға түсіндірме сөздік негізінде түсініктеме жазыңыздар.

434-тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша сұхбат құрастырыңыздар.

Үлгі:

– Ұңғының құрылыс цикліне кіретін барлық жұмыс түрлері қандай кезеңдерге бөлінеді?

– Ұңғының құрылыс цикліне кіретін барлық жұмыс түрлері төмендегі кезеңдерге бөлінеді: бұрғылау қондырғыларын монтаждау, дайындық жұмыстары; скважинаны бұрғылауға дайындық жұмыстары, т.б.

435-тапсырма. Сол жақ бағанадағы сөз және сөз тіркестерін оң жақ бағанадағы аудармасымен сәйкестендіріңіздер.

қысыммен құю	а) уплотнитель
мұнай бөгеті	ә) турбобур
оқты перфоратор	б) тяжелая нефть
тығыздағыш	в) улавливатель
турбиналы бұрғы	г) щелочь
тығыз мұнай	ғ) трубный ключ
аулағыш	д) остаток
сілті	е) литье под давлением
құбыр кілті	ж) пулевой перфоратор
қалдық	з) нефтяное заграждение

436-тапсырма. Мәтіннен алынған сөз және сөз тіркестерімен сөйлемдер құрастырыңыздар.

Тасымалдау, құрылыс циклі, бұрғылау қондырғылары, су құбырлары, мұнараны жабу, тұрмыстық блоктар, қабаттарды ажырату, ұңғыларды сынау, көлбеулігін тексеру.

437-тапсырма. Сөйлемдердегі *мөлшер* үстеулерінің астын сызып, олардың қандай сұрақтарға жауап беретінін айтыңыздар.

Оларды біраз бұрғылағаннан кейін, бұл кернді арнаулы саймандар арқылы сындырып, ұңғыдан шығарып алып отырады. Алайда, едәуір ұзындығы бар қазбалар үшін көлемдік есеп жеткілікті дәлдікпен жазықтыққа көшірілуі мүмкін. Шыңырау (шурф) жер бетінен қазылатын онша терең емес (70 – 90м),

қимасы шағын, көбінесе тік көлбеу өтетін кен қазбасы. Терең шатқалды жерлерде тау етегінен кенішке қарай жүргізілетін штольнялармен ашу, анағұрлым тиімді. Кен түсімі неғұрлым жоғарылаған сайын, жоғалым коэффициенті кемиді. Еңістігі едәуір трассасы бар, конвейерлері мен скиптік көтергіштерге арналған құламалы оржолдарды айырады.

Сөздік :
қазбалар – раскопки
едәуір – довольно; много; достаточно; порядочно
жазықтық – плоскость
көлбеу жазықтық – наклонная плоскость
көлбеу – горизонтально; раскос
кеніш – рудник; месторождение

438-тапсырма. Төмендегі *мөлшер* үстеулерімен сөйлемдер құрастырыңыздар.

Біраз, сонша, бірен-саран, азды-көпті, бірталай, анағұрлым, азғантай, талай, недәуір, мұнша, сондайлық.

439-тапсырма. Сөйлемдерден *мөлшер* үстеулерін тауып, олардың қандай сұрақтарға жауап беретінін айтыңыздар.

Кенорындарын іздеп-табу жұмыстарының қарқынын соншалық жеделдету шаралары іске асырылуда.

Кен түсімі неғұрлым жоғарылаған сайын, жоғалым коэффициенті кемиді. Минералдық тыңайтқыштар мен құрылыс материалдарын және жерасты суларын іздеп-табу мақсатында, барлау-іздеу жұмыстарын анағұрлым күшейту көзделіп отыр. Ол үшін дамытушылық әдістерді (геофизикалық, геохимиялық, т.б.) кеңінен қолданып, бұл жұмыстардың геологиялық-экономикалық тиімділігін азды-көпті арттыру шаралары іске асырылуда.

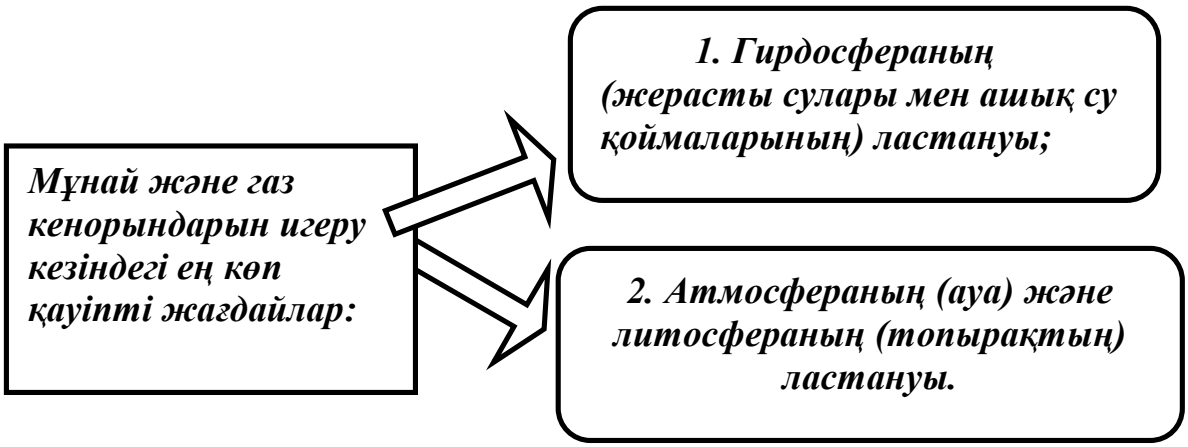
13-апта. 37-тәжірбиелік сабақ

440-тапсырма. Мұнай-газ өнімдерін өндіру жолындағы қоршаған ортаның ластануы туралы мәліметтерді оқып, өз білетіндеріңізбен толықтырып, мазмұндаңыздар.

Мұнай және газ кенорындарын игеру, пайдалануда қоршаған ортаның ластануы

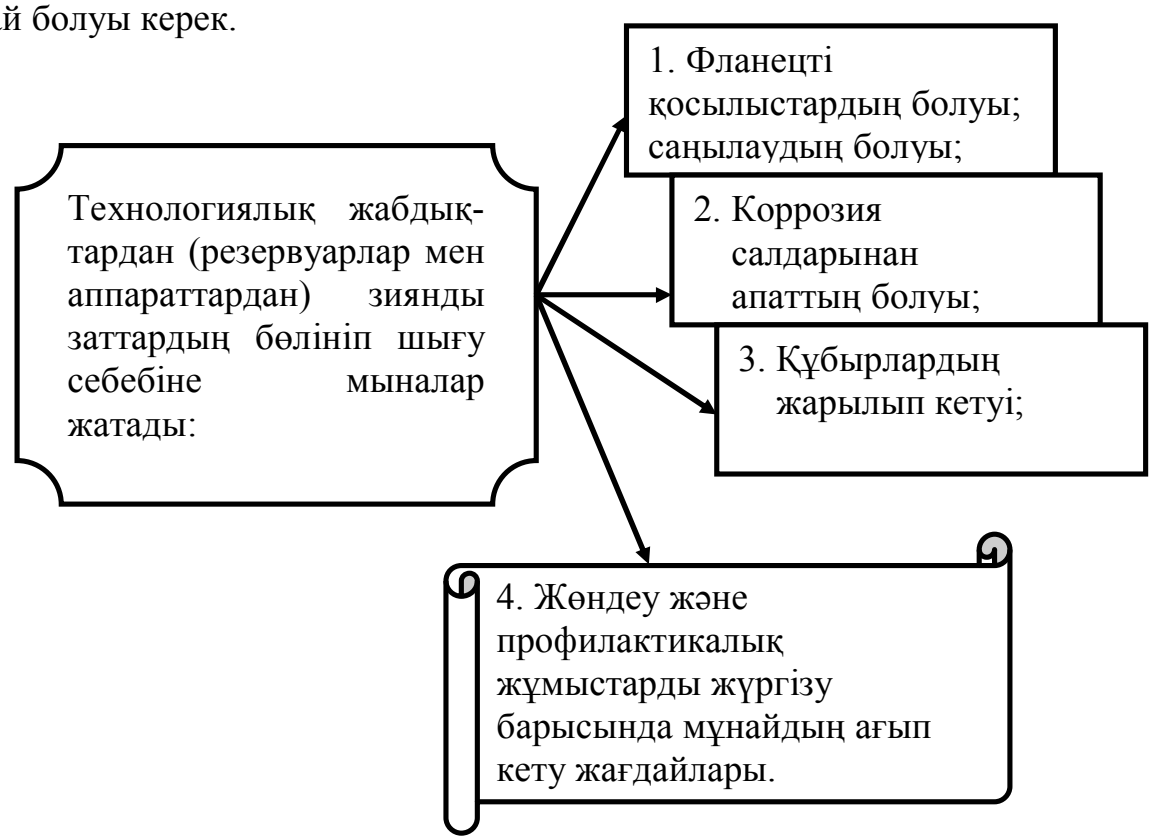
Мұнай-газ өндіруші өнеркәсіптер қоршаған ортаны ластайтын негізгі салалардың қатарына жатады. Мұнай және газ кенорындарын игеру мен

пайдалану барысында, оның қоршаған табиғи орта мен жер қойнауына техногендік әсер де өте зор.



Химиялық құрамы бойынша әртүрлі қатты қалдықтар, сондай-ақ ақаба сулар (ағынды лас сулар) топырақты және жер бетіндегі суларды ластай отырып, олардың санитарлық-гигиеналық жағдайын нашарлатып, биологиялық құнарлылығын азайтады.

Қоршаған орта мен жер қойнауын қорғау, Қазақстан Республикасының қазіргі заңына сәйкес жүзеге асырылып, халықаралық нормалар мен ережелерге сай болуы керек.



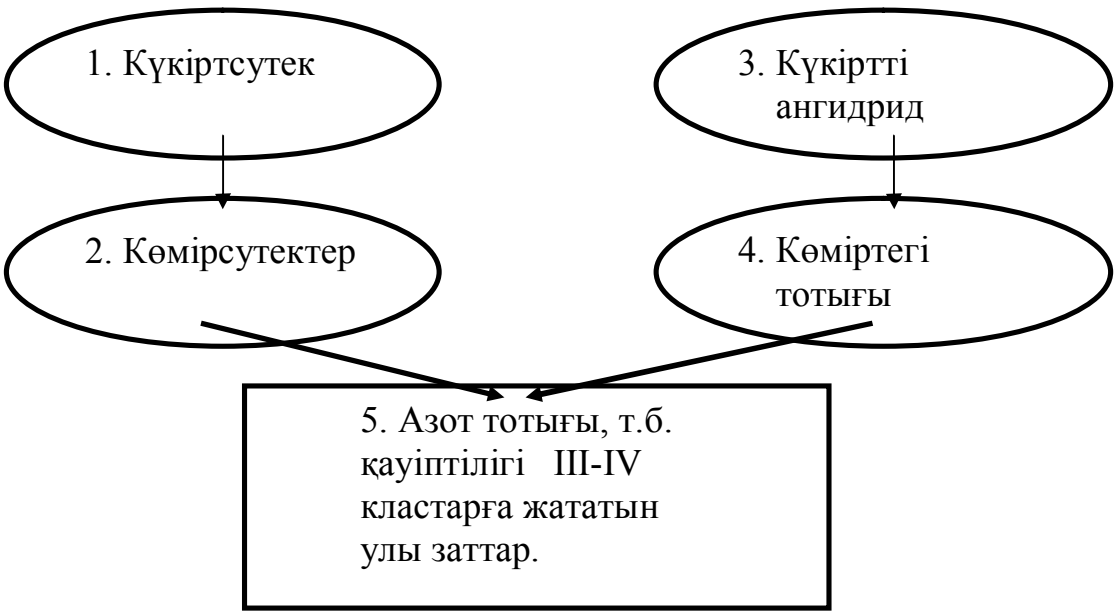
Мұнай және газ кенорындарын игеру мен пайдалану кезінде қоршаған ортаны қорғаудың негізгі талаптары Қазақстан Республикасы Заңына сай құрылып, 1996 жылғы 18 маусымда бекітілген «Қазақстан Республикасының мұнай және газ кенорындарын игерудің бірегей ережесінде: «Мұнай туралы», «Қоршаған табиғи ортаны қорғау туралы», «Лицензиялау туралы», «Жер

қойнауы мен жер қойнауын пайдалану туралы», т.б. да нормативтік актілерінде баяндалған.

Экожүйеге мұнайдың биохимиялық әсер етуіне көптеген көмірсутектік және көмірсутексіз компоненттер, соның ішінде минералды тұздар мен микроэлементтер қатысады. Кейбір компоненттердің улы әсері келесі бір компоненттің қатысуымен бейтараптануы (нейтрализациялануы) мүмкін. Сондықтан, мұнайдың улылығы, оның құрамына кіретін жеке бір қосылыстардың улылығымен анықталмайды. Бірақ, кейбір қосылыстар суммация эффектісі деп аталатын қасиетке ие. *Суммация эффектісі – бұл оның құрамына кіретін жекелеген компоненттермен салыстырғанда, едәуір қауіпті және өте улы болып келетін аралық қосылыстардың түзілу процесі.*

Батыс Қазақстан мұнайының химиялық құрамының ерекшелігін де айта кетуіміз керек. Өйткені оның құрамында: **1) *меркаптандар; 2) көмірсутегі мен күкіртті газдар өте жоғары.*** *Санитарлық тұрғыдан алғанда жоғарыда айтылған компоненттер ішіндегі ең зияндысы және қауіпті ластаушы болып табылатыны – күкіртті қосылыстар, ал көмірсутектік компоненттер ішінен – пентан.*

Мұнай-газ өндіруші және өңдеуші кәсіпорындарында атмосфераға бөлініп шығатын ***негізгі ластаушы компоненттер:***



Күкіртсутек – бұл жүйкені жансыздандырушы (нервно-паралитический) күшті у, аяғы өліммен аяқталатын зиянды зат. Сонымен қатар, күкіртсутек – жоғары коррозиялық әрекетке ие.

Күкірттің қос тотығының адам ағзасына, өсімдіктер мен жануарлар әлеміне зиянды әсері бар.

Органикалық отынды жағу кезінде атмосфераға күкірттің қос тотығынан басқа азоттың қос тотығы да шығарылады, олар «қышқылдық жаңбыр» деп аталады. Олар топыраққа түскенде ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігіне әсерін тигізеді. «Қышқылдық жаңбыр» металды жабдықтар мен

құбырлардың тоттануын туғызады және өсімдіктерді қатты зақымдайды. Өсімдіктер үшін ең қауіптісі – күкірттің қос тотығы мен азот тотығы.

Газдарды факельде жаққанда, атмосфераның ластануымен қатар, 200 – 300 м радиустағы өсімдіктер толық жойылады, ал факельге дейінгі 2 – 3 км қашықтықтағы ағаштар құрайды.

Ластаушы көздерге жататындар:

Сағалық арматура сальнигінің, сораптардың, фланецтік қосылыстардың, ысырма тиектердің тығыз болмауы; газды факельдерді жағу барысында және мұнайдың булануы кезінде бөлінетін зиянды заттар; химиялық реагенттер; қабат сулары, т.б.

Мұнайды өндіру барысында үстіңгі сулы қабаттар мұнай және ілеспе өндірілетін сулармен ластанады. Мұнай улы қасиеттерге ие, оның аз мөлшерде суда болуы, оны ішуге және шаруашылық-тұрмыстық қажеттілікке қолдануға жарамсыз етеді.

Өндірістік және тұрмыстық ағынды сулардан, сондай-ақ ыдыстарды, құбырлар мен басқа да құрылымдардан аққан зиянды заттардың фильтрациялық ағынынан, жерасты суларының ластануы мүмкін.

Мұнай-газ кенорындарын игеру барысында топырақ мұнаймен, әр түрлі химиялық заттармен, минералдануы жоғары ағынды сулармен ластанады. Мұнай топырақ пен өсімдіктерге де өте зиянды. Ол топыраққа сіңгенде, топырақты қатты ластайды, нәтижесінде жердің құнарлы қабаты ұзақ уақыт бойықалпына келмейді.

Әдебиет:

Нег.:10 [231-240]

Қос.: 63 [25-248]

Бақылау сұрақтары:

1. Ұңғы өнімін жинау және дайындау кезінде кездесетін қоршаған ортаны ластау көздері.
2. Мұнай және газ кен орындарын игеру мен пайдалану кезінде қоршаған ортаны қорғау Заң негізінде қашан бекітілді, ондағы қарастырылған мәселелер?
3. Ластаушылардың негізгі көздері, олар қандай зияндық келтіреді?

Сөздік

ластау – загрязнить; засорить; захломить; пачкать
күкірт ангидриді – сернистый ангидрид
күкірт қышқылы – серная кислота
күкіртті сутек – сероводород
тотық – окись; ржавчина; коррозия
тоттану – ржаветь; коррозия
құнарлы – плодородный, содержательный; калорийный

441-тапсырма. Мәтінді үш мағыналық бөліктерге бөліп, әр бөлігіне жоспар құрып, жоспар бойынша әңгімелеп беріңіздер.

442 -тапсырма. Мәтіннің мазмұны бойынша берілген сұрақтарға жауап беріңіздер.

1. «Қоршаған ортаны қорғау туралы Заң» қашан бекітілді және онда не айтылған? 2. Кейбір қосылыстардың қасиеті? 3. Мұнай-газ кенорындарын игерудегі ең қауіпті жағдайға не жатады? 4. Зиянды заттардың бөлініп шығу себептеріне не жатады? 5. Атмосфераға бөлініп шығатын негізгі ластаушы компонеттердің құрамына нелер кіреді? 6. Күкіртсутек қандай зиян келтіреді? 7. Күкірттің қос тотығының әсері қандай? 8. Өсімдіктер үшін ең қауіптісі не? 9. Ластаушылардың негізгі көздеріне нелер жатады? 10. Мұнайдың топырақ пен өсімдіктерге әсері?

443-тапсырма. Берілген сөз және сөз тіркестерімен сөйлем құрастырыңыздар.

Қоршаған орта, мұнай-газ өндіруші, нормативтік актілер, минералды тұздар, көмірсутек, мұнайдың улылығы, суммация эффектісі, ашық су қоймасы, атмосфера, ағынды су, технологиялық жабдықтар, жөндеу жұмыстары, табиғаттың ластануы, күкірттің қос тотығы.

444-тапсырма. Мезгіл бағыныңқылы сабақтас құрмалас сөйлемдерді тауып, олардың басыңқы және бағыныңқы сыңарларының қандай тұлғалар арқылы байланысып тұрғанын айтыңыздар.

Жұмыс үстінде әрбір шпурды бұрғылап болғаннан кейін, перфоратор мен автоподатчикті бекітпелерінен босатып, жаңа орынға қайтадан қондыру керек. Ауыр перфораторларды колонкаға орнатып, таужыныстарын бұрғылағаннан кейін, оны көп шпур бұрғылайтын жағдайға байланысты қолданады. Соққылы-айналдыру тәсілімен бұрғылағанда, штангі пневмоударниктің арт жағында болады. Балансирлік блок төмен түскенде, бұрғы аспабы жоғары көтеріледі. Блок жоғары көтерілгенде, ол өз салмағымен төмен түсіп отырады. Мұндай жағдайлар шахта алабын сатылап ашу тәсілін қолданғанда, ол кеніштің тереңдеп кететін төменгі етегін ашуды екінші кезекке қалдырған жағдайда кезігеді. Шахта алабындағы кеніш қоры қазылып біткенге дейін, даярлық қазбаларын жүргізу тоқталмайды деуге де болады.

445-тапсырма. Мәтінге өз білетіндеріңізді қосып, мазмұндаңыздар.

446-тапсырма. Төмендегі сөйлемдерді сөйлем мүшесіне талдаңыздар.

1. Өндіріс кәсіптерінің түзу жүріп, өркендеу жолдары түрлі шарттарға байланысты.

2. Бұл шарттардың ең негізгісі өндіріске қажет болатын шикізаттардың шамасы мен оларды іске асыру жолдарының бәрі жеңіл, әрі пайдалы болуы.

3. Шикізаттардың Қазақстан жеріндегі ең толығы, жерасты кендері.

447-тапсырма. Сабақтас құрмалас сөйлемдердің түрлерін ажыратыңыздар.

Ұлы Отан соғысы жылдары 1940-жылмен салыстырғанда, мұнай өндіру 26 %-ға артты. Маңғыстау түбегіндегі Өзен және Жетібай мұнай кенорындары ашылғаннан кейін, Қазақстанның мұнай өнеркәсібінің дамуында жаңа кезең басталды. Маңғыстау түбегіндегі жаңа кенорындарынан мұнай өндіріле бастағаннан кейін, Қазақстанда мұнай өндіру 33 млн т жетті. Сейсмикалық барлау жұмысына қажетті белгілі бір қашықтықтықта шұңқырлар қазылған соң, олардың ішіне тоқтың әсерімен жарылатын дәрі салынады. Оқ-дәрі жарылған соң, жер қыртыстарына тараған толқындар тау жыныстарының әр қабаттарынан түрліше жылдамдықпен өтеді. Қаныш Имантайұлы Сәтбаев 1926 жылы Қарсақбайға келгенде, оның алдында Жезқазған - Ұлытау ауданындағы кен байлықтарын іздеу мен геологиялық барлау жұмыстарын жаңа техникамен кеңінен жүргізу тәрізді аса маңызды міндет тұрды. Шоқан Уәлиханов сияқты ауыз әдебиетін зерттеуді Қ.И.Сәтбаев Баянауылда жүргенде, студент кезінен-ақ бастап жалғастырды. Қ.И.Сәтбаев «Мыс, көмір, темір, марганец рудалары және Жезқазған-Ұлытау ауданының басқа да қазба байлықтары» атты тақырыпта баяндама жасағалы, 1934 жылының қараша айында Одақтық Ғылым Академиясының сессиясына қатысты.

Сөздік:

түбек – полуостров; детский горшок устроенный в люльке; тубек
барлау – выяснять; разведать; разведка; разузнавать
жер қыртысы – пласт почвы; земная кора; слой земли
кенорны – месторождение; прииск
жарылу – взорваться; взрываться, разорваться; разрыв; треск; расколоться

448-тапсырма. Құрмалас сөйлемдерді еске түсіріңіздер. Мына сөйлемдерден мақсат бағыныңқылы сабақтас құрмалас сөйлемдерді табыңыздар.

Мұндай кемшілікті болдырмау үшін, процесті ішкі жағы қышқылға төзімді материалдармен қаланған араластырғышы бар сыртынан қыздырылатын реакторлардан өткізеді. Қазіргі кезде металлургия саласында оның шикізаттарынан металдарды толық бөліп алу және экологияны сақтау үшін, экстракция немесе сорбция әдістерін қолдану керек. Фосфор мен мышьяктан ерітіндіні тазарту үшін, оның ішінде араластыратын бұлғауышы бар темірден жасалған реактор қолданылады. Жоғарыда айтылған кемшіліктерді болдырмау үшін, қазіргі кезде молибдениттің концентратын күйдіруді қайнату

қабатындағы пеште өткізеді. Молибдаттарды алу үшін, молибден оксидін сілтілік ерітіндіде ерітіп, тұнбаға шөктіреді. Осындай молярлық қатынасқа келтіру үшін, ерітіндіні булау немесе қышқылмен нейтралдау тәсілдері қолданылады.

449-тапсырма. Сабақтас құрмалас сөйлемдердің астын сызып, олардың жасалу жолдарын түсіндіріңіздер.

Бу мен пульпа бөлінгеннен кейін, пульпа аппараттың төменгі жағынан сүзгіден өтіп, сұйық ерітінді мен қалдыққа бөлінеді. Концентрат пен соданы араластырып, 80 – 90^0С-та қыздырғаннан соң, оны насоспен автоклавқа жібереді. Шеелиттің концентратын автоклавта өңдегенде, көп мөлшерде сода кетеді. Сода ерітіндісінің орнына фторлы тұздардың ерітіндісін қолданғанан кейін, оның үлкен әсер беретіндігі дәлелденген. Ерітіндіден натрий нитратын бөліп алған соң, оны тыңайтқыш ретінде ауыл шаруашылығында қолданады. Темір молибдатын 600^0С-тан жоғары температурада қыздырғанда, ол темір мен молибденнің оксидтеріне бөлінеді.

13-апта. 38-тәжірбиелік сабақ

450-тапсырма. Қоршаған ортаны қорғау шараларымен танысыңыздар. Қоршаған ортаны қорғау үшін сіздер өз тараптарыңыздан қандай іс-әрекет жасаған болар едіңіздер? Ой бөлісіңіздер.

Мұнай және газ өндіруде зиянды қалдықтардан қоршаған ортаны қорғау шаралары

Мұнай мен газ өндіретін аудандарда зиянды қалдықтардың қоршаған ортаға шығуының жалпы мөлшерін, технологиялық процестерді жетілдіру арқылы және газды толық пайдаға асыру мен оны тазалаудың әр түрлі әдістерін кеңінен енгізу негізінде төмендетуге болады.

Оларды өндірудегі тиімділік шаралары:

- магистральдық газ құбырларында атмосфераның газбен, конденсатпен мұнайдың буланған өнімдерімен ластануын болдырмас үшін, конденсат жинаушы және дренаждау желілерін орнату керек;
- мұнай құбырларын, лақтырма желілерін, ағынды (ақаба, яғни лас су) су таситын коллекторлар мен жинау коллекторларын өз уақытында жөндеп отыру қажет;
- сұйық көмірсутектерді сақтау үшін артық қысымда немесе изотермиялық жағдайларда жұмыс істейтін резервуарларды, яғни буланудан үсті қорғалған резервуарларды қолдану;
- құрамындағы жеңіл компоненттерінің буланып, атмосфераға шығуына жол бермес үшін шағын ыдыстар мен аппараттарды сүзгі-жұтқыштармен жабдықтау;

▪ кенорнынан тауарлы өнім алу барысында газды утилизациялайтын арнайы қондырғыларды енгізу;

▪ шығарылған газды пайдаға жарату мен қайтару мүмкін болмаған немесе тиімсіз болған жағдайда, оларды жағуға факельге бағыттау;

▪ газдарды жағуға арналған факельдер болған кезде, олардың биіктігі мен орналасуы стандартта қарастырылған концентрацияға дейін, атмосфераның жер үсті қабатында зиянды заттардың ыдырап таралып кетуін қамтамасыз ету қажет.

Күкіртсутегі бар ортада қауіпсіз (апатсыз) жұмыс жағдайын қамтамасыз ету үшін, технологиялық жабдықтар, құбырлық арматуралар және құбырлар күкіртсутегіне төзімді, берік, арнайы болат маркаларынан жасалуы тиіс.

Күкіртсутекті ортада жұмыс жасайтын жабдықтардың сенімділігі және қауіпсіздігі, пайдаланылуы арнайы ингибиторларды енгізу есебінен қамтамасыз етіледі.

Газды күкіртсутегінен тазалап алу, оны тасымалдау барысында құбырлардың коррозияға ұшырауына жол бермейді және атмосфераға шығарылатын зиянды заттардың жалпы мөлшерін азайтады.

Жердің рекультивациясы – бұзылған және ластанған жерлердің өнімділігі мен құнарлылығын қалпына келтіруге, сонымен қатар қоршаған ортаның жағдайын жақсартуға бағытталған шаралар кешені. Топырақта микроорганизмдердің өздігінен тазаруы және сол жерге бейімделу механизмі жүреді. Рекультивацияны жүргізу әдістері микроорганизмдердің өздігінен тазаруы және сол жерге бейімделуінің табиғи механизмдері үшін қалыпты жағдай туғызады, сөйтіп бұл процесті жеделдетеді.

Әдебиет :

Нег. : 10 [231-240]
Қос. : 63 [225-248]

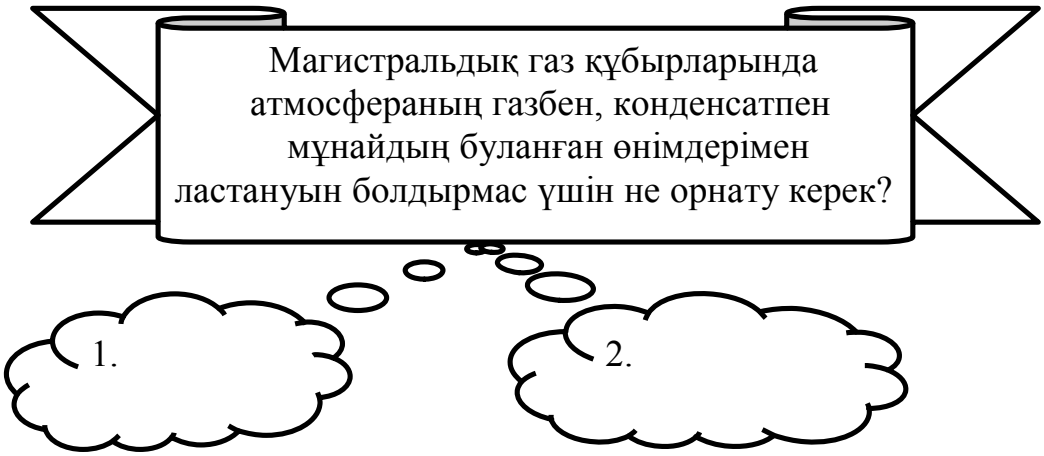
Бақылау сұрақтары.

1. Кенорындарын игеру мен пайдалануда атмосфераны қорғаудың қандай шаралары қарастырылуға тиіс?
2. Беттік және грунттық суларды ластаудан қалай қорғауға болады?
3. Топырақ пен жерасты пайдалы қазбаларын қорғау шараларын атаңыздар.

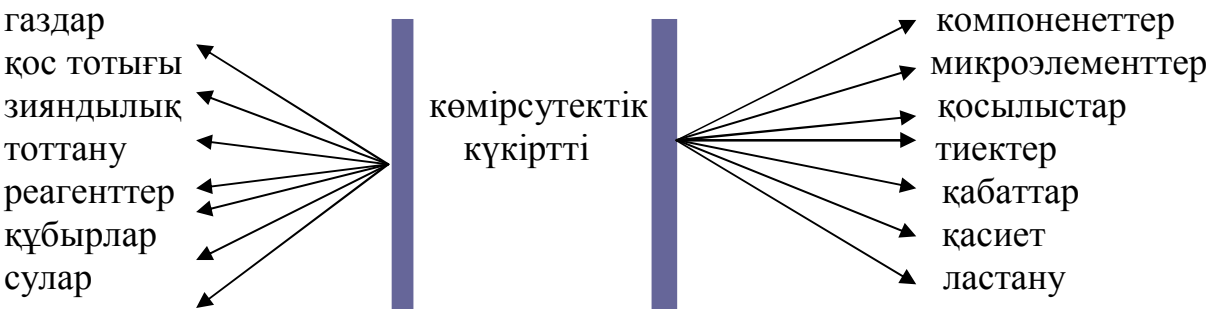
451-тапсырма. Мәтіннің мазмұнына сүйеніп, сөйлемдерді аяқтаңыздар.

Күкіртсутегі бар ортада қауіпсіз.....
Күкіртсутекті ортада жұмыс .....
Газды күкіртсутегінен тазалап алу.....
Жердің рекультивациясы.....
Топырақта микроорганизмдердің.....
Рекультивацияны жүргізу әдістері.....

452-тапсырма. Берілген сұраққа жауаптарыңызды торларды толтыру арқылы көрсетіңіздер.



453-тапсырма. «Көмірсутектік» және «күкіртті» терминдері қай сөздермен мағыналық тіркес жасай алады? Сөз тіркестерін жасаңыздар.



454-тапсырма. Себеп бағыныңқылы сабақтас құрмалас сөйлемдерді тауып, олардың қандай тұлғалар арқылы байланысып тұрғанын айтып беріңіздер.

Кеніш ауасының құрамында денсаулыққа қауіпті түрлі газдар мен қатерлі заттар концентрациясын қалыпты мөлшерде ұстап отыру қажет болғандықтан, қазбаларды үздіксіз желдетіп отырады. Күрделі қазбалар пайдалануға берілген соң, олар негізгі қор (құрал) құрамына еніп, өтем (амортизация) түрінде кеннің өзіндік құнына кіргізіліп отырады. Сырттан түсірілетін түрлі жабдықтар мен материалдарды қабылдағаннан кейін, ол жұмыс орындарына жөнеліп тұратын бас жерасты бекеті болып саналады. Күрделі кен қазбаларын жүргізу нәтижесінде оның межелі тұсына жеткен соң, оған жер бетінен жол ашылады. Қайсыбір сусыма жыныстарға су молынан тиіп қанықкандықтан, олар ақпа күйге көшеді. Беті ашылып, жалаңаштанып қалған таужыныстарының белгілі бір мерзімде беті ашылуы себепті, ол өзгеріссіз қалпын, құламайтын қасиетін сақтайды. Бөлектеп қазу әдісі руда шығынын азайтып, металл түсімін арттыратындықтан, бұл бірегей қазу әдісінен пәрменділігі жағынан жоғары

болады.

Сөздік:
кеніш – рудник; месторождение
қатерлі – зловещий; угрожающий
жыныс – порода
қалыпты – нормальный; будничный; обычный
бірегей – уникальный
құн – выкуп; плата; возмездие; стоимость; цена
өтем – поставка; компенсация
меже – веха; критерий; межа; финиш; рубеж
қанық – насыщенный; насыщен
пәрменді – с размахом; ударно; мощный; сильный

455 -тапсырма. Мәтіннен себеп, қимыл-сын бағыныңқылы сабақтас құрмалас сөйлемдерді теріп жазыңыздар.

456-тапсырма. Қимыл-сын бағыныңқылы сабақтас құрмалас сөйлемдерді тауып, олардың қалай байланысып тұрғанын айтып беріңіздер.

Жоғарыда айтып өткендей, тазалау жұмысының жылдық жылжу шамасы кен қатына кері шама. Сонда екі сұйық заттың арасындағы кедергі бұзылып, ампулалар торпедаға (атылғыш құралға) айналады. Бұдан кейін (разряд біткеннен кейін) қуыстар лезде жабылып, екінші кавитациялық соққы беріледі. Осы соққылардың арқасында таужыныстары бұзылып, скважина тереңдей береді. Поршень, қысылған ауаның күшімен жүріп отырып, бұрғының артынан келіп соғады. Енді қысылған ауа бұрынғы жолын өзгертіп, арнаулы канал арқылы цилиндрдің алдыңғы жағына барып, поршеньді кейін жылжытады. Жұмыскер тек ауа жібергіш крандар арқылы перфоратор мен автоподатчиктің жұмыс жағдайын (режимін) басқарып, бұрғылаудың өнімін асыруға мүмкіншілік туғызып отырады. Бұрынғы забойға итергіш күштің шамасы таблицада көрсетілгендей, өте зор.

Сөздік:
бұрғы – бур; сверло
тазалау – чистить; очищать; расчистить; почистить
итергіш – толкатель; толкач
қуыс – ниша; пустота; выемка; пазуха; полость
соққы – удар; бич; побои; толчок
кедергі – барьер; заграждение; преграда; препятствие
лезде – в два счета; в одно мгновение
тереңдеу – углубиться; углубляться; глубже
қысылу – быть потесненным; тесниться

457-тапсырма. Себеп бағыныңқылы сабақтас құрмалас сөйлемдердің жасалу жолдарын түсіндіріңіздер.

Ерітіндіден жасанды шеелитті шөктіру тәсілі өндірісте көп қолданылатыны себепті, осы әдіспен алынған вольфрам қышқылы өте таза және ірі дәнді болады. Диірменді бумен қыздырғандықтан, будың суға айналуына байланысты қышқылдың ерітіндідегі концентрациясы кемиді. Концентратты бір рет емес, бірнеше рет өңдеген соң, вольфрам қышқылында молибден тотығы кемиді. Қышқылдың мөлшерін кеміткен соң, концентратты қыздырылған шарлары бар диірменде өңдейді. Фосфор мен мышьяктың қоспасы көп болғандықтан, вольфрамның өнімі вольфрам қышқылында азаяды. Шеелит концентратын азот қышқылымен өңдеу, қалдықсыз технологияға жататындықтан, ерітіндіден натрий нитратын бөліп алып, оны тыңайтқыш ретінде ауыл шаруашылығында қолданады.

458-тапсырма. Сабақтас құрмалас сөйлемдерді тауып, олардың түрлерін ажыратыңыздар.

Алғашқы қазылған ұңғы тілмесінде мұнай-газ белгісі пайда болғаннан соң, кенорындарында нақтылы барлау әдісі жүргізіледі. Құнарлы алаңдарда кемерлеу ұңғылары қазылып болған соң, ондағы кенорнының аумағы, қалыңдығы, мұнай-су шекаралықтары анықталады. Кенорнының көлемі мен қоры сияқты қажетті мағлұматтар анықталып біткеннен кейін, барлау жұмыстары аяқталады. Майда кеуектерге (капилляр кеуектер) сұйықтың енуі үшін күшті қысым керек болғандықтан, сұйықтың кеуектілік каналдарымен жылжуы қиынға түседі. Алғашқы бесжылдықтарда мұнай өндірудің ауқымы едәуір ұлғайғандықтан, мұнайды өндіру, өңдеу, бұрғылау тәсілдерін жетілдіруде айтарлықтай табысқа жетті.

Сөздік:

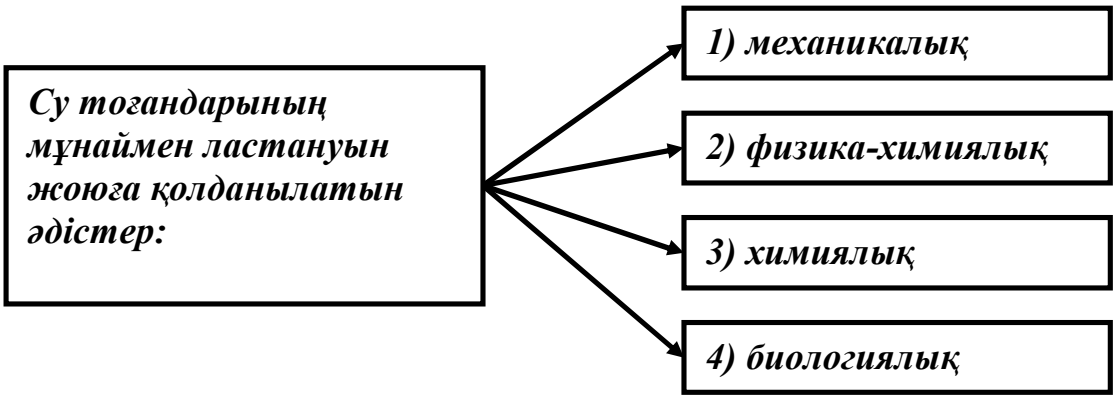
белгі – веха; заметка; зарубка; знак; метка
ауқым – величина; объем; площадь; размер
нақты – конкретный; точный; реальный; достоверный
құнарлы – плодородный; содержательный; калориийный

13-апта. 39-тәжірибелік сабақ

459-тапсырма. Су тоғандарының мұнаймен ластануын жоюға қолданылатын әрекеттерді мұқият түсініп оқып, мағынасын мазмұндаңыздар.

Су бетін мұнай және мұнай өнімдерінен тазарту әдістері

Қазіргі кезде су бетінің үлкен аумағынан мұнай мен мұнай өнімдерін тазартудың әдіс-амалдары баршылық, бірақ олар көбінесе арнайы құрылғыларды, қымбат абсорбенттерді қолдануды және көп шығынды талап етеді. Мұндағы тазарту дәрежесі әрқашан сапалы болмайды.



Механикалық әдіс – мұнайды жоюдың бұл әдісі мұнайды қолмен сүзіп алудан бастап, мұнай жинағыш машиналар кешенін қолдануға дейінгі түрлі жұмыстар мен құрылғыларды қамтиды. Су бетінде қалқып жүрген мұнайды алдын ала бір жерге жинап, оқшаулап қоршау үшін, бондық қоршау көмегіне сүйенеді.

Бондық қоршаудың құрылысы қалқымалы, экрандаушы және балластық бөлімдерден тұрады. Қоршаудың қалқымалы бөлімі ауамен толықтырылған жеке қалтқылардан жасалуы мүмкін. Ал экрандаушы бөлімі, бонның қалқымалы бөліміне бекітілген және балласт бөліміне тұрақтылық беру үшін шынжырмен, құбырмен немесе керіп тұратын белбеулермен, майыспалы немесе қатты пластина түрінде болады.

Төгілген мұнайды жинау үшін ластанған бетпен қозғалатын және ластаушы заттарды әр түрлі құрылғылар көмегімен жинай алатын арнайы кемелер мен жүзбелі құралдар қолданылады.

Механикалық әдістердің біріне – ластанған суды сеппелі және шаймалы құмды сүзгілер арқылы сүзуді де жатқызуға болады.

Физика-химиялық әдістерге – адсорбциялайтын заттарды қолдануды жатқызады.



Байланысты жоғарылату, жақсарту үшін жақсы адсорбциялау қабілеті бар синтетикалық маталар қолданылады. Сонан соң мұнайды сіңіріп алған маталардан мұнайды ажыратып алу мақсатында, ол сығу валиктері арқылы өткізіледі. Сорбциялайтын заттар өз салмағынан 10 – 40 есе үлкен мөлшерде мұнайды сіңіру қабілетіне ие.

Химиялық әдіс – пленкалы мұнайды тұнбамен бірге шөктіру қабілеті бар коагулянттарды қолдануға негізделген. Бұл әдіс су бетін басқа әдістерден кейін, одан да тереңірек тазарту үшін қолданылады.

Биологиялық әдіс – мұнайды қорек ететін микроорганизмдер мен арнайы бактерияларды қолдануды қарастырады.

Әдебиет:
Нег. : 10 [231-240]
Қос.: 63 [225-248]

Бақылау сұрақтары.
1. Теңіз бетін мұнаймен ластанған кездегі тазарту әдістерін атап, сипаттаңыздар.
2. Теңіздегі кенорындарын пайдалану кезінде, теңізді ластанудан қорғау үшін мұнай мен газды жинаудың қандай ерекшеліктері бар?
3. Қоршаған ортаны қорғау барысында кездесетін қиындықтар.

Сөздік:
аумақ – объем; площадь; размер
тоған – плотина; пруд
тоған су – пруд
сүзу – процедить; сцедить; процеживать
оқшаулау – изоляция; изолировать
қалқымалы – пантон; плавучий
тұнба – ил, настойка; осадок; отстой

460-тапсырма. Әдістің әр түріне сұхбат құрастырып, рөлге бөліп оқыңыздар.

461-тапсырма. Берілген сөздердің көмегімен сөйлемдерді толықтырыңыздар.

Ауаны..... негізгі сөздерге кенорындарында қолданылатын..... жабдықтар жатады: мұнайды..... пештері (өртеу өнімдері); резервуарлар (булану); аппараттар (буферлік сыйымдылықта, сораптарда, (айырғыштарда, жалғасқан..... булану); газотрубиналы ..... (өртеу өнімдері); қазандық..... (өртеу өнімдері); факельдік жүйелер (өртеу өнімдері).

Құрамында ..... бар газдарды атмосфераға жағусыз немесе бейтараптандырусыз..... тыйым салынады. Технологиялық ..... мен

сыйымдылықтардың жұмысшы мен резервті..... клапандарынан шыққан газ..... жүйе арқылы жағылады.

Сөйлемдерді толықтыруға керекті сөздер: ластайтын, технологиялық, қыздыру, құбырларда, қозғалтқыштар, күкіртсутегі, шығаруға, аппараттар, сақтандырушы, факелдік.

462-тапсырма. Шартты бағыныңқылы сабақтас құрмалас сөйлемдердің қандай тұлғалар арқылы байланысып тұрғанын айтып беріңіздер.

Сұйық заттар бір-бірімен араласса, қолма-қол атылғыш затқа айналады, бірақ жеке түрде ол ешқашан атылмайды. Егер осындай металдар (сплавтар) ауыспалы электромагниттің алабына түссе, олар ауыспалықтың жиілігіне сәйкес бірнеше микронға ұзарып-қысқарып дірілдеп тұрады. Егер су құйылған ұңғының түбіне ультрадыбыс толқыны жіберілсе, онда ұңғының түбінде кавитациялық процестер жасалады да, таужыныстарын бұзуға болады. Неғұрлым долотоны забойға итеретін орталық қысымы күшті болса, солғұрлым бұрғылау өнімі де жоғары болады. Егер шпиндельдің бір минуттағы айналдыру жылдамдығы 300-ден асып кетсе, бұрғы және станок дірілдеп, өздерінің беріктігіне қауіп туғызады. Бұл күш неғұрлым көп болса, солғұрлым жұмыс өнімі көбейеді. Егер салмағы керекті қысымнан асып кетсе, онда олардың салмағын арнаулы лебедка арқылы жеңілдетіп отырады.

Сөздік:
бұрғылау – бурение
ауыспалы – переменный; переменчивый; переходящий
алап – бассейн; долина; полоса
беріктік – выносливость; прочность; стойкость; твердость
кенші – горнорабочий
дірілдеу – вибрация; вибрировать; дрожать; трепетать
сайман – инструмент; орудие
кен қазу жүйесі – система разработки месторождения

463-тапсырма. Қарсылықты бағыныңқылы сабақтас құрмалас сөйлемдердің астын сызыңыздар.

Сульфид керекті мөлшерден көп болса да, вольфрамның сульфат тұздары түзіледі. Натрий вольфраматының ерітіндісінде молибденнің концентрациясы жоғары болса да, ол ерітіндіні молибденнен тазарту керек. Диірменді бумен қыздырса да, будың суға айналуына байланысты қышқылдың ерітіндідегі концентрациясы кемиді. Концентратта фосфор мен мышьяктың қоспасы көп болса да, вольфрамның өнімі вольфрам қышқылында азаяды. Ерітіндінің құрамында фосфор мен мышьяк бола тұра, олар ерітіндіде вольфрамның полиқышқылдары күйінде қалады. Шеелит концентратын планетааралық диірменде алдын ала механикалық әдіспен белсенді түріне өткізсе, онда қарқынды өңделіп қолданылатын реагенттердің мөлшері азаяды.

464-тапсырма. Қимыл-сын және шартты бағыныңқылы сабақтас құрмалас сөйлемдердің жасалу жолдарын түсіндіріп, олардың түрлерін ажыратыңыздар.

Бір тонна концентратқа теориялық есеппен 3,16 т азот қышқылы кететін болса, онда азот қышқылының мөлшері екі есе көп кетеді. Егер ол қалдық ерітіндісінде көп тұрса, онда сусыз октамолибдатқа айналады. Пешті алғаш рет жіберу үшін оған күйдірілген молибденді салып, одан қайнау қабатын жасайды. Содан соң пештің тор қабатынан 1-1,5 м биіктіктен, күйдірілген молибденді бөліп, оны сыртқа шығарады. Егер молибден мен вольфрамның минералдары кездесетін болса, онда гравитациялау, магниттік сепарациялау, флотациялау тәсілдері қолданылады.

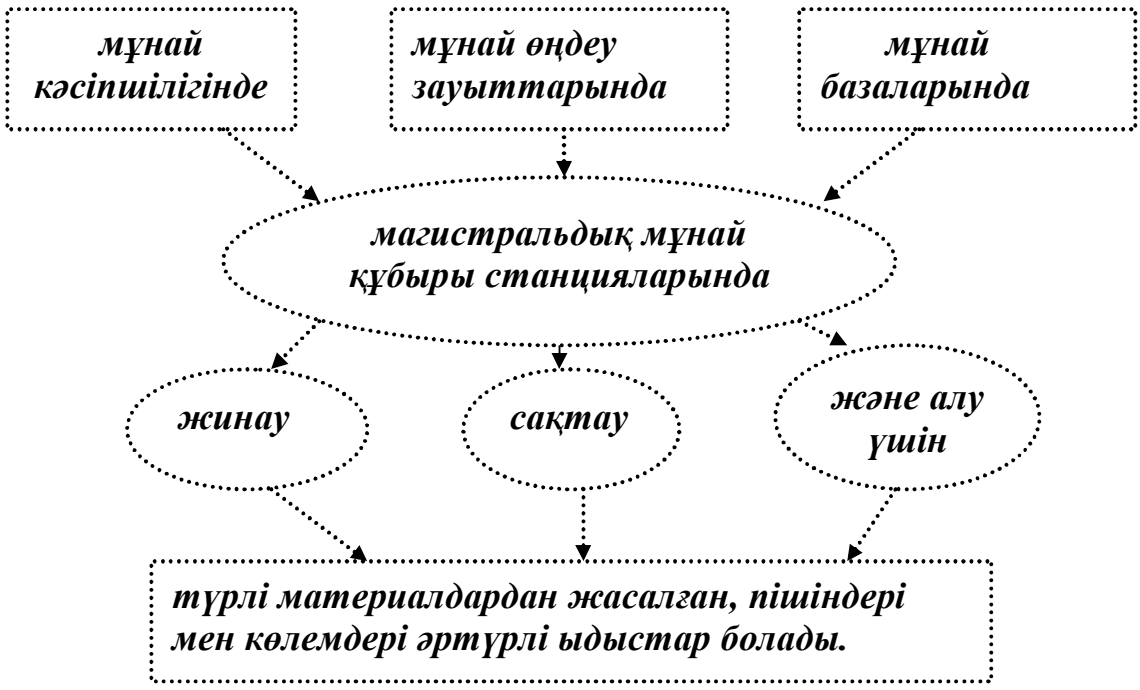
465-тапсырма. Берілген терминдермен сөйлем құрастырыңыздар.

Мұнайлы қабат (нефтесносный пласт), өткізгіштік (проницаемость), өз орынымен жинау жүйесі (самотечная система сбора), шегендеу (обсадка), мұнай кәсіпшілігі (нефтепромысел), шығыр (лебедка), шектейтін сулар (краевая вода), жинауыш (коллектор), түп қысымы (забойное давление).

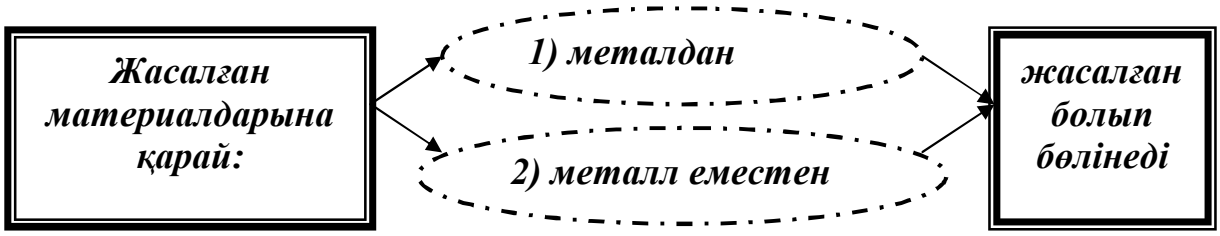
14-апта. 40-тәжірибелік сабақ

466-тапсырма. Мұнай және мұнай өнімдерін сақтайтын ыдыстар туралы мәліметтер алып, түсініп, мазмұндаңыздар.

Мұнай және мұнай өнімдерін сақтайтын ыдыстар



Қолданысына қарай, бұл ыдыстар ***ашық түсті мұнай өнімдерін, қоңырқай түсті мұнай өнімдерін*** сақтайтын резервуарлар деп бөлінеді.



Металл ыдыстарға – болаттан жасалған ыдыстар, металл еместерге – темірбетон резервуарлары жатады. Бұл резервуарлардың барлығы, пішіні жағынан тік цилиндрлік, көлденең, тамшы тәріздес болып бөлінеді.

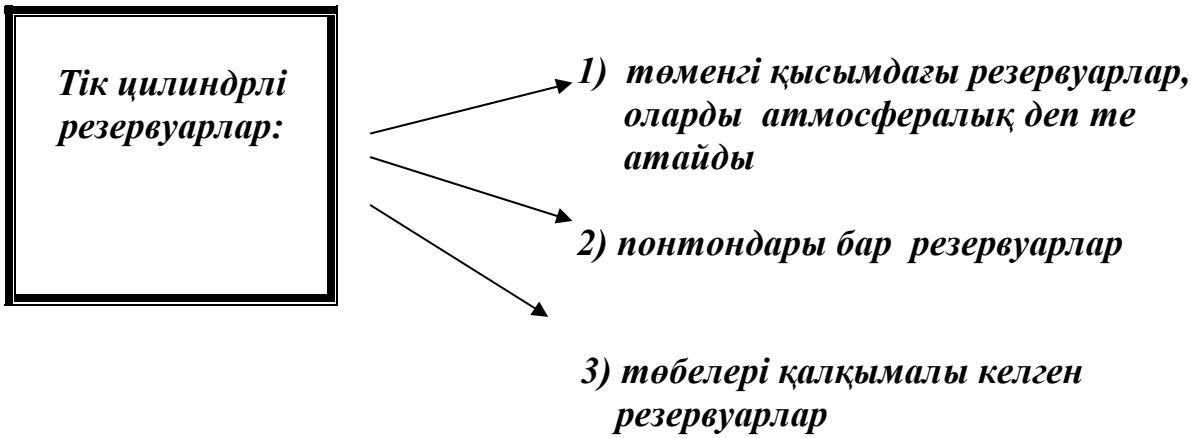
Резервуарлар – ***жерасты, жер үсті*** немесе ***жартылай көмілген*** болып келеді. Мұнайды жинау, сақтау және көлемін өлшеу үшін көпшілік жағдайларда, болаттан жасалған цилиндрлік резеруварларды қолданады. Ал бетоннан немесе темірбетоннан жасалған резервуарларды сирек қолданады.

Ашық түсті мұнай өнімдерін сақтауда көбінесе болат резервуарлар, сонымен қатар іші жұқа болатпен қапталған темірбетон резервуарлары қолданылады. Мұнайдың мөлшері өте көп болған жағдайда, қоңырқай түсті мұнай өнімдерін көбінесе темірбетон резервуарларында сақтайды. Жағар майлар әрқашан болат резервуарларда сақталады.

Мұнай резервуарлары

Мұнай резервуарлары деп – «ішкі» және тауарлы мұнайды есепке алу, жинау және аз уақыт ішінде сақтауға арналған түрлі өлшемдегі ыдыстарды айтады. Бір жерде шоғырланған резервуарлар тобын – ***резервуарлар паркі*** деп атайды.

Резервуарлардың конус тәріздес төбесі жиналған қардың салмағын, яғни сыртқы күштерді ұстап қалады, ал резервуар ішінде вакуум пайда болған кезде оған қарсы әсер етеді де, қалыңдығы 2,5 мм-ден аспайтын болат жапырақтардан (листтерден) жасалады.



Атмосфералық типті (яғни, төменгі қысымдығы) резервуарлардың газ кеңістігіндегі ішкі қысымы атмосфералық қысымға жақын, оларға төбесі конус тәріздес резервуарлар жатады.

Болаттан жасалған резервуарларды зауытта жасалған элементтер мен дайын рулондық дайындамаларды пайдалану, индустриялдық құрастыру әдістерін қолданып пісіріп-жабыстыру (сваркілеу) арқылы тұрғызады. Резервуардың корпусы, сұйықтың гидростатикалық қысымына шыдайтындай етіп есептелген цилиндрлі қап тәріздес болып келеді.

Резервуардың іргесі мен табаны құрылғаннан кейін, зауыттан дайын, жасалып әкелінген резервуар түбі салынады. Содан соң резервуардың бірінші белбеуі пісіріліп, құрастырыла бастайды. Құрастыру жұмыстары жүргізілген кезде шеңбердің ұзындығы мен геометриялық пішініне тұрақты бақылау жасалып отырады. Резервуардың бірінші белбеуінің қосылған жерін, ультрадыбыс пен гамма сәулелерін түсіріп тексереді.

Әдебиет:
Нег.: 10 [173-185], 8 [288-295]
Қос.: 63 [133-160]

Бақылау сұрақтары.
1. Тауарлы парк резервуарларының саладағы қызметі мен көлемі.
2. Ашық түсті мұнай өнімдерін қандай ыдыстарда сақтайды?
3. Қара түсті мұнай өнімдерін қандай ыдыстарда сақтайды?
4. Мұнайдан алынған өнімдер қандай топтарға бөлінеді?

Сөздік:
кәсіпшілік – промысел; ремесленничество; хозяйство
пішін – фигура
болат – сталь
өлшем – единица; критерий; мера; размер; мерка; доза; порция
құрастыру – монтировка; собирать; объединять; сбор; укомплектование

467-тапсырма. Мұнай резервуарларына сұхбат (сұрақ-жауап) құрастырып, рөлге бөліп оқыңыздар.

Үлгі:
– Қолданысына қарай ыдыстар қалай бөлінеді?
– Қолданысына қарай, ыдыстар – ашық және қоңырқай түсті мұнай өнімдерін сақтайтын резервуарлар болып бөлінеді.
– Металл ыдыстарға және металл еместерге – қандай резервуарлар жатады?
– Металл ыдыстарға болаттан жасалған ыдыстар, металл еместерге темірбетон резервуарлары жатады.

468-тапсырма. Оң жақ бағанадағы сөздердің көмегімен, сөйлемдерді толықтырыңыздар.

1. Мұнай резервуарлары арнайы ..... және ..... қызметшілерімен тазартылуы керек. 2. Ең қиын ..... өзінен-өзі өртенуге қабілетті ..... шөгінділерді тазарту болып саналады. 3. Олар ..... мұнайды сақтау кезінде пайда болады, негізінен күкіртті ..... тұрады және ..... темірге, оның ..... әсер етуінен түзіледі. 4. Аралық ..... резервуарларды ұзақ уақыт бойы пайдалану аталмыш ..... едәуір көп жиналуына әкеліп соқтырады. 5. Тазару алдында ..... мұнайдан толық босатылуы керек.	Оқытылған дайындалған операциялар пирофорлық күкіртті темірден күкіртсутегі- нің тотықтарына тазартусыз шөгінділер- дің резервуар

14-апта. 41-тәжірибелік сабақ

469-тапсырма. Мәтінмен танысып, мағынасын түсініп, мазмұндаңыздар.

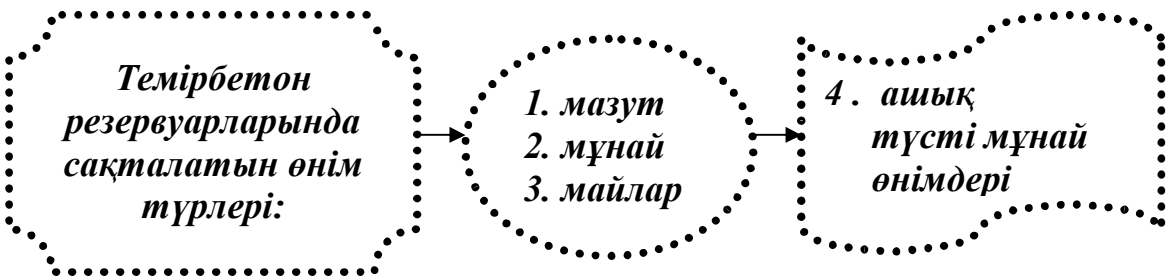
Тік цилиндрлі резервуарлар

Тік цилиндрлі резервуарлар – понтондары, қалқып жүрген қақпақтары бар және төменгі қысымды деп бөлінеді. Әрбір резервуардың жабдықтарын қарап-бақылап, сынақ алып, өнімдер деңгейін тексеріп отыру үшін, қажетті басқышпен қамтамасыз етілген. Басқыштың резервуар қақпағына қосылған жерінде алаң бар, оған өлшеуіш аспаптары орнатылған.

Резервуар қаптамасын жауын-шашыннан сақтау үшін, төзімді материалдан, ал понтонды жеңіл синтетикалық матадан да жасауға болады. Қалқымалы қақпағы бар резервуарлардың тұрақты қаптамасы болмайды, болат табақтардан жасалған диск – қақпақ орнына жүреді.

Тамшы тәріздес резервуарлар – жеңіл буланғыш мұнай өнімдерін сақтауға қолданылады. Резервуардың сыртқы қабығы тамшы пішіндес болғандықтан, корпустың үстіндегі бүкіл элементтер сұйық қысымының әсерімен, бірдей күшпен созылады. Бұл резервуарды жасағанда болат аз мөлшерде жұмсалады.

Металл емес резервуарлардың негізгі конструкциясына – металдан емес, темірбетоннан, резина матадан және жасанды материалдардан жасалғандар жатады. Олар көбінесе жылжымалы сауыттар ретінде қолданылады.



Мұнай мен мазуттың бетонға химиялық әсері болмайды, әрі өзінің ауыр фракцияларымен, шайырмен ұсақ саңлаулы материалды бітеп тастайтын қасиеті болғандықтан, резервуардың қабырғасын, түбін арнайы қорғағыш материалмен қаптамайды. Жағар майды сақтағанда, оларға кір қосылмас үшін, резервуардың ішкі жағын қаптап тастайды. Тез буланғыш фракцияларды сақтағанда да солай етеді, өйткені олар бетон арқылы оңай өтіп кете алады.

Темірбетон резервуарларының металды үнемдеуден басқа да технологиялық артықшылықтары бар. Олар өз жылуын тез жоғалтпайтындықтан мұнай және мұнай өнімдерінің температурасын жақсы сақтайды. Жерасты темірбетон резервуарлары күн сәулесінен қызбайтындықтан, оларда тез буланғыш ашық түсті мұнай өнімдері сақталады. Мұндай резервуарлар дөңгелек, не төртбұрыш пішінді болып келеді. Дөңгелек пішінділері экономикалық жағынан тиімді болса, төртбұрыш пішінділері жасауға жеңіл.

Әдебиет:
Нег.: 10 [173-185], 18 [328-385]
Қос.: 63 [133-160]

Бақылау сұрақтары.
1. Резервуарлардың түрлері.
2. Резервуарларды тазалау мен оларды тоттанудан сақтауды қалай жүргізеді?
3. Тік цилиндрлі, тамшы тәріздес, металл емес резервуарларының бір-бірінен айырмашылығы және әрқайсысының қолданылу жолдары.

Сөздік:
өлшеуіш – измеритель; критерий; мерило; мерка; стандарт; водомер
сауыт – щит; кольчуга; бронь; панцырь
саңылау – зазор; прощелина; щель; просвет
шайыр – жиропот; смола; мастиковая смола; мастика; канифоль

470-тапсырма. Мәтіннен салалас құрмалас сөйлемдерді тауып, олардың түрлерін ажыратыңыздар.

471-тапсырма. Мәтіннен алынған сөз және сөз тіркестерімен сөйлем құрастырыңыздар.

Резервуардың жабдықтары, басқыш, аспап, жеңіл буланғыш, қалқымалы қақпақ, сыртқы қабығы, темірбетон, жасанды материалдар, мұнай өнімдері, мазут, шайыр, металды үнемдеу.

472-тапсырма. Берілген сұрақтарға жауап беріңіздер.
1. Тік цилиндрлі резервуарлар қалай бөлінеді? 2. Олар немен қамтамасыз етіледі? 3. Өлшеуіш аспаптары қайда орнатылады? 4. Резервуардың

қаптамасын неден жасайды? 5. Қақпақ орнына не жүреді? 6. Тамшы тәріздес резервуарлар не үшін қолданылады? 7. Темірбетон резервуарларында өнімнің қандай түрлері сақталынады? 8. Жағар майды сақтағанда не істейді? 9.Темірбетон резервуарының қандай артықшылығы бар? 10. Резервуарлардың формалары қандай болып келеді?

473-тапсырма. Төмендегі сөйлемдерден себеп-салдар салаластарды тауып, ондағы жай сөйлемдердің өзара қандай жалғаулықтармен байланысып тұрғанын түсіндіріңіздер.

Осы кезде көбінесе құрама бұрғылар пайдаланылады, өйткені жұмыс үстінде бұрғының жүзі мұқалса, тек бұрғының коронкасы ғана ауыстырылады. Ал сменаға керекті коронкаларды бұрғылаушының өзі забойға ала келеді, сондықтан забойды бұрғы саймандарымен жабдықтау жеңілдейді. Шарошкалар мен бұрғылау станогының жұмысы айналмалы тәсілге ұқсас, өйткені мұнда станок тек бұрғы аспапты айналдырып отырады. Таужыныстарының беріктігіне қарап, бұрғы аспаптың коронкасы да (жүзі де) өзгереді, сондықтан бұл тәсіл қатты балқитын (сплавтық), бытыралық (дробовое), алмаздық деген бірнеше түрге бөлінеді. Ұңғылардың диаметрінің аз болғаны дұрыс, себебі бұл жағдайда уатылған таужыныстарын тиеу және тасу жұмыстары жеңілденеді. Алмаз жер жүзіндегі ең қатты зат, сол себепті ол ең берік жыныстарға еркін батады. Алмаз аса қымбат зат, сол себепті бұл әдіспен бұрғылау сирек кездеседі.

474-тапсырма. Төмендегі жалғаулық шылауларды байланыстырып, себеп-салдар және кезектес салалас құрмалас сөйлемдер құрастырыңыздар.

Өйткені, сондықтан, себебі, бірде, біресе, кейде.

475-тапсырма. Салалас құрмалас сөйлемдердің түрлерін ажыратып, талдаңыздар.

Бұл атылыста таужыныстары бұзылады да, ұңғы тереңдейді. Бұл клапан орнын ауыстырып, цилиндрдің түп жағындағы тесікті жабады да, желке қуысты ашады. Сыртқы труба – цилиндрдің қызметін атқарады да, ішкі труба поршеньмен байланысып штоктың рөлін атқарады. Телескоптық ілгерілеткіш перфоратормен болт арқылы бекітіледі де, бұл екеуі заводтан тұтас күйінде шығарылады. Жер астындағы кен қазу жұмыстарында қолданылатын скважиналардың ұзындығы 50 – 60 м аспайды да, диаметрі 100 мм шамасында болады. Жер астында бұрғылау үшін қолданылатын станоктар бір орыннан екінші орынға көшіруге ықшамды болады және ол станоктар әр түрлі бағытта бұрғылай алады. Беріктігі кез келген жыныстарда көлікті тәсілмен қолдануы мүмкін және ол карьердегі жұмыс істейтін әр түрлі тау-кен тасымалдау жабдықтарын пайдалануға мүмкіндік береді.

Сөздік:

оржол – траншея
бұрғылау – бурение
атылыс – взрыв
тәсіл – прием; способ
арна – желоб
қуыс – щель
арқалық – балка
еріктік – выносливость; прочность
ықшамды – удобный; компактный
тасымалдау – перевозка; транспортировка
жабдық – оборудование

14-апта. 42-тәжірибелік сабақ

476-тапсырма. Мәтінді оқып, мазмұнын меңгеріп, мәтіннен терминдерді теріп жазып, оларға түсіндірме сөздік негізінде түсініктеме беріңіздер.

Резервуарлардың жабдықтары

Шикі және тауарлық мұнайды қабылдап алу, сақтау және өткізу шараларын жүргізу үшін резервуарлар арнайы арматуралар және жабдықтармен жабдықталады. Резервуарлардың жабдықтары мыналарды қамтамасыз етеді.

* резервуарлардың толуы мен босауын;
* мұнай деңгейін өлшеуді;
* мұнай сынамасын алуды;
* резервуарлардың тазалануы мен жөндеуін;
* мұнайдың тұнуын, тауарлы мұнайдың астындағы судың жайылуын;
* резервуардағы қысымды қауіпсіздік шегінде ұстап тұруы.

Гидравликалық сақтандырғыш клапан **–** тыныс алу клапаны жұмыс істемей қалған кезде, резервуардың газ кеңістігіндегі артық қысымды немесе вакуумды шектеуге, сонымен қатар тыныс алу клапанының қимасы жеткіліксіз болғанда, тез арада газ немесе ауаны шығаруға арналған.

Өрттік сақтандырғыш резервуарда тыныс алу және гидравликалық сақтандыру клапандарымен бірге жинақталған түрде тұтас орнатылады. Ол гидравликалық және тыныс алу клапандары арқылы резервуардың газ кеңістігіне жалынның кіріп кетпеуін қамтамасыз етеді.

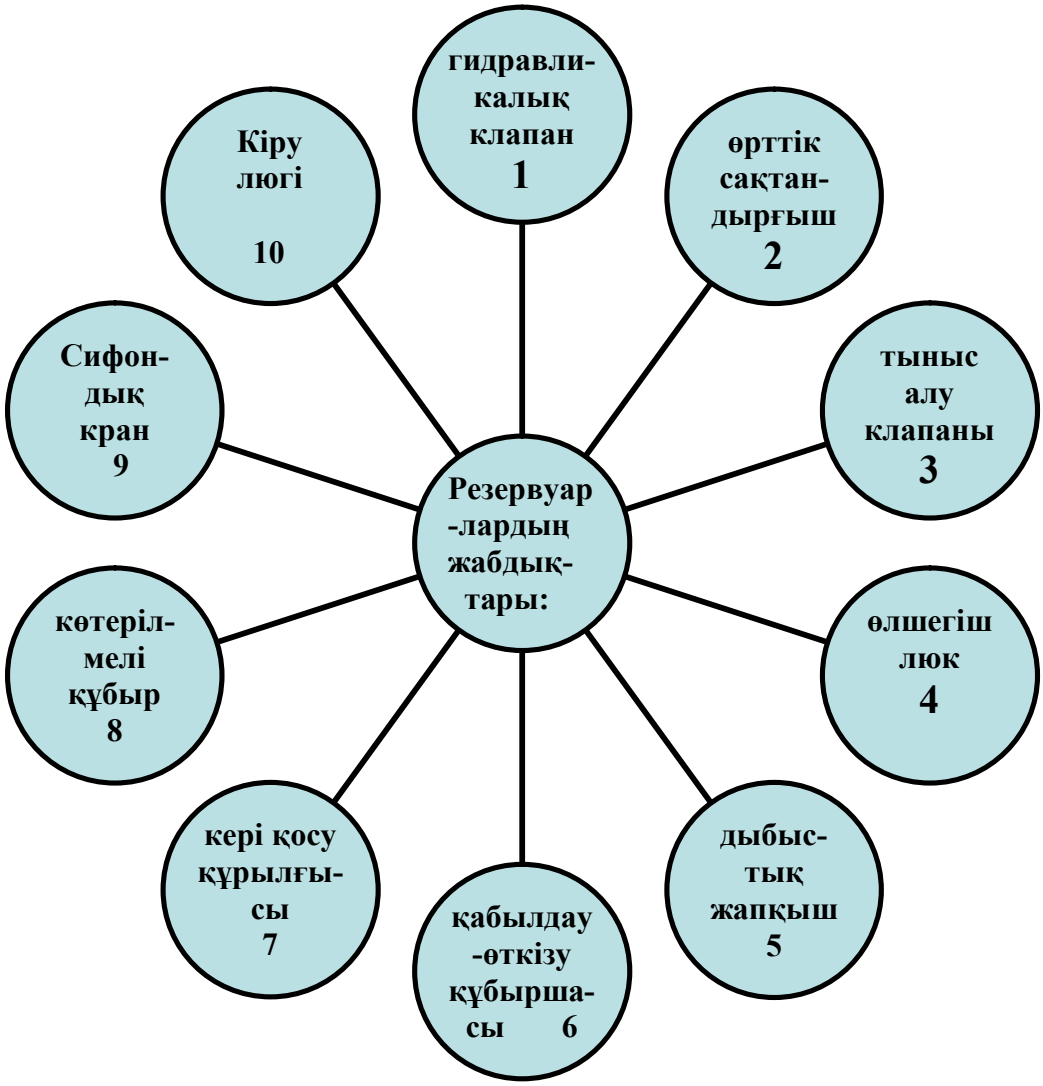
Тыныс алу клапаны резервуарды толтыру және босату кезінде немесе сыртқы температураның өзгеруі нәтижесінде резервуар ішіндегі қысым шектен асқан кезде немесе вакуум туындаған кезде резервуардың газды кеңістігін автоматты түрде атмосферамен (яғни, сыртқы ортамен) байланыстырады. Ол екі клапаннан тұрады: 1. қысым клапаны; 2. вакуум клапаны.

Өлшегіш люк резервуардағы мұнай деңгейін және тауарлы мұнай астындағы суды өлшеу үшін, сынама алғыш аспаппен мұнайдан сынама алу үшін қызмет етеді.

Кіру люгі резервуардың төменгі белдігіне орнатылып, резервуарды тазалау мен жөндеу кезінде резервуар ішінде адамдардың кіруіне және жұмыс жүргізу кезінде оны желдетуге арналған.

Сифондық кран резервуардың төменгі жақ бөлігінде жиналған қабат суларын мұнай ұстағышқа қарай ағызу үшін, сифондық құралды қосу кезінде пайдаланылады.

Дыбыстық жапқыш (хлопушка) ысырмалардың істен шығуы кезінде немесе құбырлардың апаттық жағдайында мұнайдың резервуардан ағып кетпеуін қамтамасыз етеді.



Қабылдау-өткізу құбыршасы резервуарға сұйықты беру және резервуардан сұйықты шығару үшін қолданылады, оған резервуардың ішінен дыбыстық жапқыш (хлопушка) пен көтерілмелі құбырдың топсасы бекітілген.

Кері қосу құрылғысы дыбыстық жапқыш (хлопушка) қақпағының екі жағындағы мұнай қысымымен теңестіріп отыру үшін қажет, яғни мұнайды резервуардан қабылдау-өткізу құбыршасына қарай кері жібереді. Кері қосу құрылғысы биіктігі 6 м болатын барлық резервуарларда орнатылады.

Көтерілмелі құбыр, резервуардың ішінде топсаға (шарнирге) орнатылады. Ол қажетті биіктіктен мұнайды алуға арналған және роликті блок арқылы лебедкамен қозғалысқа келтіріледі.

Әдебиет:
Нег.: 18 [328-385], 24 [223-276]
Қос.: 63 [133-160]

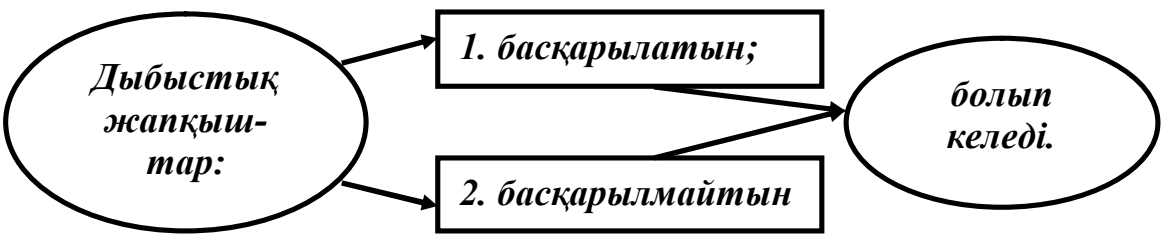
Бақылау сұрақтары.
1. Резервуарлардың кіші және үлкен «тыныс алуы» дегеніміз не?
2. Тауарлы резервуарларда қандай негізгі жабдықтар орнатылады және олардың қызметі?
3. Резервуардағы тауарлы мұнайдың мөлшері мен сапасын өлшеу.

Сөздік:
шектеу – разграничение; разграничить
тыныс алу – перевести дух; сделать передышку; отдохнуть
өлшеу – взвешивание; вешать; взвешивать; замер; измерение
қат – слой
ысырма – задвижка; засов
жапқыш – покрышка; крышка; задвижка; заслон

477-тапсырма. Мұнайдан алынатын өнімдердің жіктелуін есте сақтаңыздар



478-тапсырма. ***Дыбыстық жапқыштың*** **жұмыс істеу қызметінен мәлімет алып, меңгеріп алыңыздар.**



Резервуарға мұнай құйып жатқан кезде мұнай ағымының қысым күшінен дыбыстық жапқыштың (хлопушканың) қақпағы ашылады, ал мұнай айдауды тоқтатқан кезде, дыбыстық жапқыштың қақпағы өзінің салмағы әсерінен орнына қайта түседі де, құбырды жабады. Резервуардан мұнайды ағызған кезде дыбыстық жапқыштың қақпағын арнайы лебедкамен ашады, ал лебедканың өзі айналатын барабан мен оған оралатын болат арқаннан тұрады.

479-тапсырма. Сұрақ-жауапты рөлге бөліп оқып, есте сақтаңыздар.

Сұрақ-жауап

– Тыныстану клапаны қалай жұмыс істейді?

– Тыныстану клапаны мына түрде жұмыс істейді: резервуар ішіндегі қысым жоғарылаған кезде қысым клапаны көтеріліп, артық газ атмосфераға шығарылады, ал резервуар ішіндегі қысым төмендеген кезде вакуумдық клапаны ашылып, резервуарға ауа кіреді.

– Қысым клапаны қай уақытта ашылады?

– Қысым клапаны мен вакуум клапаны белгілі бір қысыммен реттеліп отырады және резервуар ішіндегі қысымның ұлғаюы немесе аз белгілі бір шамаға жеткенде ғана ашылады.

– Тыныс алу клапандарының өлшемі неге байланысты?

– Тыныс алу клапандарының өлшемдері олардың өткізгіш қабілеттеріне байланысты таңдап алынады.

480-тапсырма. Сөйлемдерден қарсылықты салалас құрмалас сөйлемдердің өзара қандай жалғаулықтармен байланысып тұрғанын түсіндіріңіздер.

Қатты таужыныстарында бұл әдісті қолданып, сағатына 10 м скважина бұрғылаған тәжірибе бар, әйткенмен бұл әдіс толық меңгермегендіктен, қазір де кең түрде пайдаланылмайды. Қазір қолданылып жүрген перфораторлардың маркалары көп, алайда олардың жалпы құрылысы бір-біріне ұқсас. Колонка кареткамен байланысты болғандықтан оның тасылуы, орнатылуы және кейіннен жиып алынуы өте оңай, бірақ мұндай кареткалар сирек, тек жатық тау қазбаларын жүргізген уақытта ғана кездеседі. Қатты таужыныстарының соққыда оңай ұсақталатыны мәлім, алайда перфоратормен бұрғылағанда скважина тереңдеген сайын бұрғы, аспап салмағы өсе де, соққы күші азая береді. Бұрғылау құрылысы жағынан бұл станок та жаңағы станокқа ұқсас, дегенмен бұл станок одан гөрі күшті, ауыр және гусеницалық (құрт тәрізді) жүрісте. Бұл жағдай көлік жабдықтарынан тәуелсіз болғанына, экскаваторлардың жоғары өнімділігіне және оржолды жүргізудің қарқынының шапшаңдығына байланысты, бірақ тәсілдің қолдану саласы шектелінген. Оржолдарды жүргізетін арнайы әдістер жоғары нәтижелікпен сипатталады, алайда олардың қолданылу саласы шектелген.

Сөздік:
таужынысы – порода горная
аспап – аппаратура; инструмент; орудие; прибор
кен жұмыстары – горные работы
қабаттану – наплассование, наслаивание
жату (кеннің жатысы) – залегание
қарқын – разбег ; темп; размах; мощь; сила
жаймалау – выполаживание
қазу жүйесі – система разработки
оржол – траншея
кеніш – рудник; месторождение
тау қазбасы – горная выработка
қабыну – выпучивание

481-тапсырма. Мәтінді оқып, сәйкестігіне қарай «Иә» немесе «Жоқ» жауаптарын белгілеңіздер.

Реті	Сөйлемдер	Иә	Жоқ
1	Компьютерді пайдаланудың ең алғашқы себебі жұмыс өнімділігін арттыру.		
2	Компьютермен сіз бір сағатта көптеген істерді тындырасыз.		
3	Орташа мүмкіндіктегі компьютер минутына 1200 жол баса алады.		
4	Дайындығы мол маман адам минутына 250 сөз оқып шыға алады.		
5	ЭЕМ телефон станцияларында кеңінен қолданылады.		
6	Компьютерлік жүйелер 4 негізгі құрамнан тұрады.		
7	Күрделі машиналарда процессор бір-бірімен байланысты.		

482-тапсырма. Төмендегі сөздер және сөз тіркестерімен салалас құрмалас сөйлем құрастырыңыздар.

Жұмыс өнімділігі, есеп-қисап жасау, шебер адам, мәліметтер, телефон, программалар, интегралдық схемалар.

483-тапсырма. Төмендегі әр бағанадағы сөздерді мағынасына қарай іріктеп, тиісті орындарына қойып, сөйлем құрастырыңыздар.

1. мұнай мен	2. түзілу болжамының	3.органикалық тұрғыда	4. негізін М. В. Ломоносов қалаған	5. табиғи газдың

1.мұнай және табиғи	2. негізгі қағидаларын	3. пайда болуының	4. Д. И. Менделеев тұжырымда-ған	газдың анорган-и-калық
1. бір ғасырға жуық	2. кен орындарын игеру	3. мұнай мен газ	4. жүргізіліп келеді	5. уақыттан бері
1. жатады	2. физикалық	3. оның тығыздығы	4. қасиеттеріне	5. мұнай-дың
1. тұтқыр-лық	2. мұнайдың	3. бірі	4. қасиеттері-нің	5. негізгі
1. аралас	2. мұнайлы газдар	3. көбінесе жеңіл	4. келеді	5. мұнай-мен

15-апта. 43-тәжірибелік сабақ

484-тапсырма. Газ конденсатты ұңғыларын зерттеу жолдарымен танысып, мәтінге жоспар құрып, жоспар бойынша әңгімелеп беріңіздер.

Газ конденсатты ұңғыларды зерттеу

Өндірістік керекті шығымға (дебитке) байланысты анықталатын газ ұңғымаларының пайдалану режимі – берілген зерттеулер негізінде орнатылады. Зерттеу нәтижелері негізінде барлық пайдалану, газ ұңғымаларының шығымы (дебиті) реттеледі. Зерттеу кезінде қысым, температура және газ шығымы (дебиті) өлшеніп, әр режимдегі ұңғыманың жұмыс істеу параметрлері бекітіледі.

Газ ұңғымасының өндірістік шығымын (дебитін) шектеу керек, себебі сондай кезде төмендегі қиындықтар туындайды:

– түп аймағының бұзылуы, қоймаға жыныс бөлшектерінің шығуы, құм тығындарының түзіліп пайда болуы;

– ұңғыманың шеткі және қоныш суымен суланuы;

– тұз кристалдарының түп аймақтарына шөгіндеп шығуы, ластанып түп аймағын тығындап тастауы;

– газдың шексіз салқындауы, құрылғының қатуы;

– гидраттың түзілуі;

– ұңғыма ішінде қысымның төмендеуі және сыртқы қысымның әсерінен колоннаның майысу қауіптілігі.

Газ ұңғымаларын пайдаланудың оптимальды режимін таңдау – газ алудың негізгі проблемаларының бірі. Газдың өзінің құнына кіретін барлық шығынның жартысы, осы ұңғыма құрамына сәйкес келеді. Сондықтан, ұңғымалардан өнімді шексіз ұлғайту – өндірістің техника-экономикалық көрсеткіштерінің өсуіне әкеліп тірейді. Алайда, мұндай биологоиялық, технологиялық, техникалық және экономикалық сипатты шектеулерді ескереді.

Геологиялық себептер.

1. Жеткілікті берік емес таужыныстарының бұзылуы (құм, әлсіз цементтелген құмдар);

2. Түп маңындағы қабат аймақтарындағы жыныстың кейбір бөлігін жою нәтижесінде;

3. Ұңғымалардың қоныш суымен суланuы. Бұл жағдайда ұңғыма өнімділігі нашарлайды, құрылғы жұмысы қиындайп, коллектор өткізгіштігі нашарлайды.

Ұңғыманың түп аймағының бұзылуын болдырмау үшін, түп аймағының шекарасында қысым градиентінің тұрақтылық жағдайы немесе ұңғыма түбінің қабырғасындағы қысымның тұрақты төмендеуі қарастырылады.

Әдебиет:
Нег.: 25 [170-185]
Қос.: 67 [75-79], 68 [160-171]

Бақылау сұрақтары.
1. Газдың шектелген шығымы қалай анықталады?
2. Газконденсатты ұңғылардың технологиялық режимін қалай таңдайды?
3. Ұңғының жұмыс істеу параметрін қалай анықтайды?

Сөздік:
оқпан – ствол
ұңғыма – скважина; проходка
шығын – затрата; трата; убыток; потеря; расход
сыйымдылық – вместимость; емкость; уживчивость
тығын – пробка; затычка
шектеу – разграничение; разграничить

485-тапсырма. Терминдер жаттайық! Төмендегі терминдердің аудармасын есте сақтап, олармен сөйлем құрастырыңыздар.

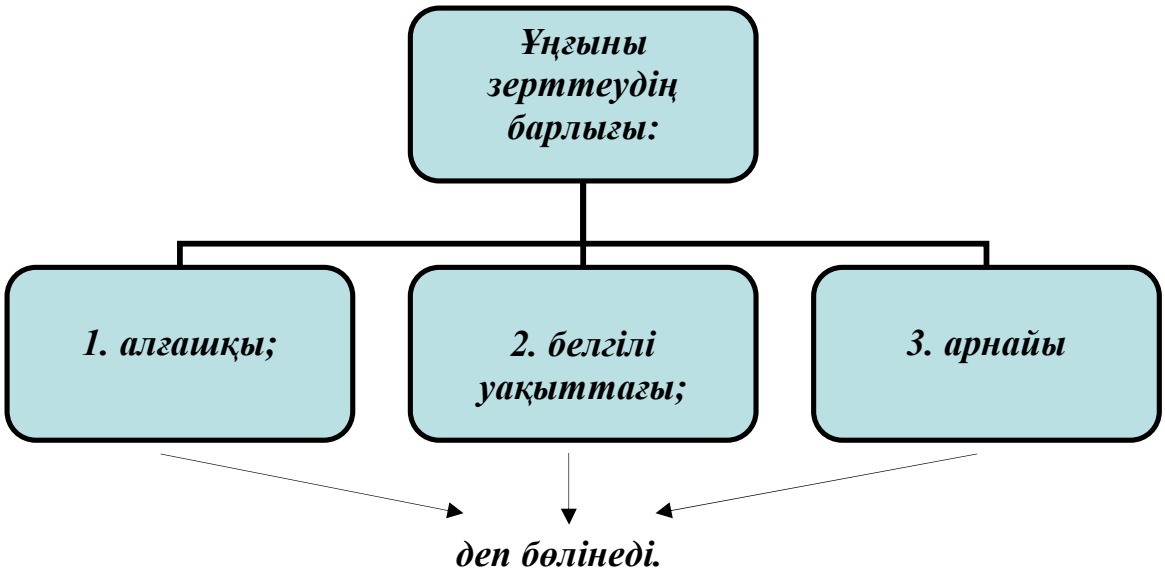
1. Құрғақ ұңғыма ----------	сухая скважина
2. Барлау ұңғымасы ----------	разведочная скважина
3. Қатпарлық ----------	складчатость
4. Қатпарлы тұғыр ----------	складчатое основание
5. Жарықтар жүйесі ----------	система трещин
6. Тіректік ұңғыма ----------	опорная скважина
7. Құмтас ----------	песчаник
8. Түптік шөгінділер ----------	донные осадки
9. Механикалық тұнбалау ----------	механическое осаждение
10. Бұрғылау қашауы ----------	буровая коронка
11. Шайырлы мұнай ----------	смолистая нефть
12. Қойнауқаттық мұнай ----------	пластовая нефть

486-тапсырма. Талғаулы салалас құрмалас сөйлемдердің өзара қандай жалғаулықтар арқылы байланысып тұрғанын түсіндіріңіздер.

Жұмыс уақытында бұл перфораторларды жоғары көтереді, не болмаса төмен түсіріп отыратын арнаулы «телескоп» деп аталатын құрылыс қолданылады. Бұл перфораторлар өте ауыр болғандықтан, жұмыс істеген кезде колонкаларға тіреуіш орнатылады (колонкалы деп аталуы да осыдан) немесе оларды арнаулы кареткаларға орнатады. Қысылған ауаның күшімен поршень жүрісіне қарай перфоратор алға жылжиды, болмаса кейін қарай қозғалып отырады. Бұрғылағанда ұсақталатын тау жыныстарының ұнтақтарын су мен ауаның қосындысы арқылы тек судың күшімен шығарады немесе қысылған ауаны қолданып, скважинадан шығаруға болады. Мұндай жағдайлар шахта алабын сатылап ашу тәсілін қолданғанда кезігеді, не болмаса, кеніштің тереңдеп кететін төменгі етегін ашуды екінші кезекке қалдырған жағдайда кезігеді.

Сөздік:
тіреу – стойка
тіреуіш – кронштейн; приставка; колонна
ұсақталу – раздробиться; тереться
қосынды – совокупность; сумма; смесь
қосылым – концентрация
қысылу – быть потесненным; тесниться
алап – бассейн; долина; полоса
кеніш – рудник; месторождение

487-тапсырма. Ұңғының зерттеу сатыларын есте сақтаңыздар.



488-тапсырма. Мәтіннен салалас құрмалас сөйлемдерді тауып, олардың түрлерін ажыратыңыздар.

489-тапсырма. Мәтіннен бірнеше сөйлемдер алып, олармен талғаулы салалас құрмалас сөйлемдер жасаңыздар.

490-тапсырма. Газ ұңғыларының зерттелу жағдайларынан мәлімет алып, меңгеріп алыңыздар.



491-тапсырма. Сөйлемдерді, берілген тірек сөздердің көмегімен толықтырыңыздар.

Бұл кезде ..... жағдайы, түп маңы аймағы, ... түбі және ..... туралы мәліметтер алынады. Бұл ..... пайдаланудың режимін ..... немесе ..... байланысты пайдаланылады. Ұңғыны ..... барлығы – ....., белгілі уақыттағы және ..... деп бөлінеді. Арнайы зерттеулер .... өзіне тән пайдалану ..... байланысты өндіруші және ..... ұңғыларда жүргізіледі.

Сөйлемдерді толықтыруға берілген сөздер: Қабат, ұңғы, оқпаны, мәліметтер, бекітуіне, өзгеруіне, зерттеудің, алғашқы, арнайы, кенорнының, шарттарына, бақылаушы.

15-апта. 44-тәжірибелік сабақ

492-тапсырма. Мәтінді мұқият түсініп оқып, мағынасын мазмұндаңыздар.

Газ және газконденсатты ұңғыларды өндірудегі қиындықтар

Көптеген мұнай кенорындарының мұнайы парафинді болып келеді. Қалыпты жағдайда парафин – қатты кристалл тәріздес зат, қабаттық жағдайда олар көбінесе мұнайда еріген күйінде кездеседі.

Парафин ұсақ кристалл күйінде мұнайдан шөгеді де, жер бетіне шығатын мұнаймен бірге көтеріледі. Парафин шөгінділері көтергіш құбырларының қабырғаларына жабысып, олардың көлденең қимасының ауданын кішірейтеді.

Соның нәтижесінде штангалар тізбегі мен сұйық қозғалысының кедергісі артады.

Мұнайдан парафиннің түзілуіне мұнаймен бірге шығатын газдың қысымы төмендеген кезде, оның ұлғаюы немесе қоршаған ортаның төменгі температурасының әсерінен болатын температураның айтарлықтай төмендеуі әсер етеді. Газ факторы неғұрлым жоғары болса, мұнайдың салқындауы (эффектісі) да солғұрлым жоғары болады.

Парафин көбінесе көтергіш құбырларда түзіледі (шөгеді). Оның қалыңдығы 900 – 300 м тереңдікте нөлден жоғарылайды, ал 200 – 50 м тереңдікте максимумға жетеді, ал одан әрі ағынның шөгіндіні шаюы (жууы) әсерінен азаяды. Шөгінділер ағынның гидравликалық кедергісін арттырумен қатар, (дебитті) шығымды төмендетеді.

Парафин шөгінділерімен күресудің жылулық тәсілдері кезінде ұңғының құбыраралық кеңістігіне ыстық мұнай (газконденсат), қыздырылған бу немесе бу-ауалы қоспаны периодты түрде айдайды. Жоғары температура әсерінен парафин еріп, көтергіш құбырлар арқылы айдалатын және өндірілетін сұйықпен бірге жоғары шығады.

Ұңғыны тоқтатпай және көтергіш құбырларды жер бетіне шығармай, парафинмен жүргізетін күрес әдістерінің түрлері:

- ***штангалар тізбегіне бекітілген, әртүрлі конструкциядағы механикалық қырғыштардың көмегімен құбырларды тазарту;***
- ***құбыраралық кеңістік арқылы айдалатын ыстық мұнай немесе бумен көтергіш құбырларды жылыту;***
- ***көтергіш құбырларды электр тогымен жылыту;***
- ***парафинді әртүрлі еріткіштермен еріту;***
- ***құбырлардың ішкі бетін эмаль және әйнекпен жалату;***
- ***стеклопластикті құбырларды қолдану.***

Құм тығындарының пайда болуы. Түпте құмның жиналуы ұңғы дебитін төмендетіп, әртүрлі қалдықтарға алып келеді, мысалы фонтандық құбырлардың қысылып қалуы. Қабаттан мұнаймен бірге шығатын құм түпте құм тығынын түзуі мүмкін. Сол себепті мұнайдың ұңғыға ағуы азаяды немесе мүлдем тоқтайды. Сорап жұмысы кезінде құм сұйықтықпен бірге сорапқа түсіп, оның бөлшектерін (детальдарын) тоздырады және плунжер цилиндрде жиі қысылып қалады. Сорапты құмның зиянды әсерінен қорғаудың негізгі шараларына төмендегілер жатады:

– ұңғыдан жиналатын сұйықты негізінен, оның шектелу жағына қарай реттеу;
– арнайы типті плунжерлері бар сораптарды қолдану;
– сораптан өтетін сұйық ағынның қозғалыс жылдамдығын өсіру мақсатында ұңғының құбыраралық кеңістігіне мұнай құяды;
– құбыр тәрізді штангаларды қолдану;
– құм якорьлерін қолдану.

Қабатқа айдалатын сұйық шайыр құм бөлшектерін қоршап алады да, қатқан кезде цементтеуші материал рөлін атқарады. Ол ішкі каналдарды алып жатқан сулы фазаны меңгеру кезінде жойылады.

Өңдеуден кейінгі өткізгіштіктің күрт төмендеуін болдырмау үшін қабатқа шайырдың үш көлемі мөлшерінде конденсат немесе басқа жеңіл көмірсутек сұйығын айдайды.

Әдебиет:
Нег.: 25 [80-89]
Қос.: 34 [110-130]

Бақылау сұрақтары.
1. Гидраттар қалай түзіледі?
2. Тұз шөгінділерімен күресу жолдары.
3. Құм тығындарының пайда болуы.
4. Парафинмен күресу әдістері.

Сөздік:
шөгу – осадок; оседание
шөгінді – осадок; отложение
газ конденсаттары – газоконденсаты
құбыр – труба; трубопровод
сорап – насос

493-тапсырма. Төмендегі талғаулы салаластың шылауларымен сөйлемдер құрастырыңыздар.

Не, немесе, я, яки, болмаса, әйтсе де, не болмаса, әйтпесе, әлде.

494-тапсырма. Мәтіннен негізгі мағынасын сақтай отырып, бірнеше сөйлемнен одағайы бар сөйлемдер жасаңыздар.

495-тапсырма. Мәтінді екі мағыналық бөліктерге бөліп, оған тақырыптар қойып, әр бөлігіне сұрақ-жауап құрастырыңыздар.

496-тапсырма. «Газ» терминіне берілген түсініктемелерді меңгеріп алыңыздар.

Газконденсатты жатындар газы – газ, газоконденсатных залежей. Жер қойнауының термодинамикалық жағдайларында газ немесе бу түрінде болатын, бір-бірінде еріген газ немесе жеңіл қайнайтын сұйық мұнай көмірсутектерінен тұратын табиғи жүйе. Синонимі – «газконденсат».

Гидратты газ – газ гидратный. Табиғи газды гидраттардың қойнауқаттық жағдайдан, атмосфералық жағдайға ауысуы барысында сол гидраттар есебінен қалыптасатын газ.

Газ тұтқырлығы – вязкость газа. Бір-бірімен жарыса, бірақ әртүрлі жылдамдықтармен жылжыған газ қабаттары аралығында пайда болатын олардың ішкі үйкеліс күші (тұтқырлығы).

Мұнай газы – газ нефтяной. *Мұнай жатынының* үстіңгі өңірінде немесе мұнай құрамында еріген түрде ұшырасатын *табиғи газдар.*

Серіктес газ – газ попутный. *Газ мұнайлы жатындардан* өндірілетін, *газды тақия газы мен мұнай газының* қоспасы болып саналатын *табиғи газ.*

Мұнайда еріген газ – газ, растворенный в нефти. *Мұнайда, мұнайлы, газды-мұнайлы және мұнайлы-газды жатындарда* еріген түрде болатын, алайда олардың құрамынан қысымды қанығу қысымына дейін төмендеткенде бөлініп шығатын газ.

Газды тақия газы – газ в газовых шапок. Қойнауқаттық жағдайда газдық фаза түрінде мұнайда еріген газбен тепе-тең жағдайдағы мұнай үстінде орналасатын, өзінің құрамы жағынан ауыр көмірсутектер мөлшерінің аздығымен ерекшеленетін мұнайлы-газды (газды-мұнайлы) жатындардағы табиғи көмірсутектік газ. Синонимі – «дербес газ».

497-тапсырма. Сөйлемнен одағайларды тауып, олардың түрлерін ажыратыңыздар.

Үлгі: Ойпырмай – көңіл-күй одағайы.

– Ойпырмай, өрт болмағай еді, – деген Әшімтай досының сөзін естігенде, Маралбектің тұла бойы дірілдеп қоя берді. Қазған жерге түсіп кетпесін деп, шәйт! шәйт! – деп айқайлап, қойдың бетін басқа жаққа бұра берді.

Әттең! Қазақстандағы (шикізат қорын) қазба байлықтарын таусылмайтындай көреміз! Кәне, бастайық жиналысты! – деген көтеріңкі дауыс кеншілердің ортасынан шықты.

Жә, сөзіңнің керегі жоқ, әйде, кір мына бөлмеге! Шіркін! Қазақ жері толған байлық: гауһар, ақық, жақұт сияқты асыл тастар, химиялық тыңайтқыштар, смола, графит, су тас, ас тұзы, құрылыс материалдары дейсің бе, бәрі бар. Япырау, жастық деген қандай қызық! Бәрекелді, жігіттер, осы

беттеріңнен қайтпаңдар! Қап, барлық еңбектері далаға кетеді-ау! Ал, кәні, бастайық! – деп кеншілер іске кірісіп те кетті.

Сөздік:

ойпырмай – ох	ақық – сердолик, агат, перламутр
кәне – ну	жақұт – рубин; сапфир
жә – довольно	әттең – (к сожалению) увы
әйде – айда	ал, кәні – ну, давай
қап – ах, эх	бәрекелді – браво

15-апта. 45-тәжірибелік сабақ.

III. Аралық бақылау жұмысы. Қорытынды бақылау.

Қ о с ы м ш а

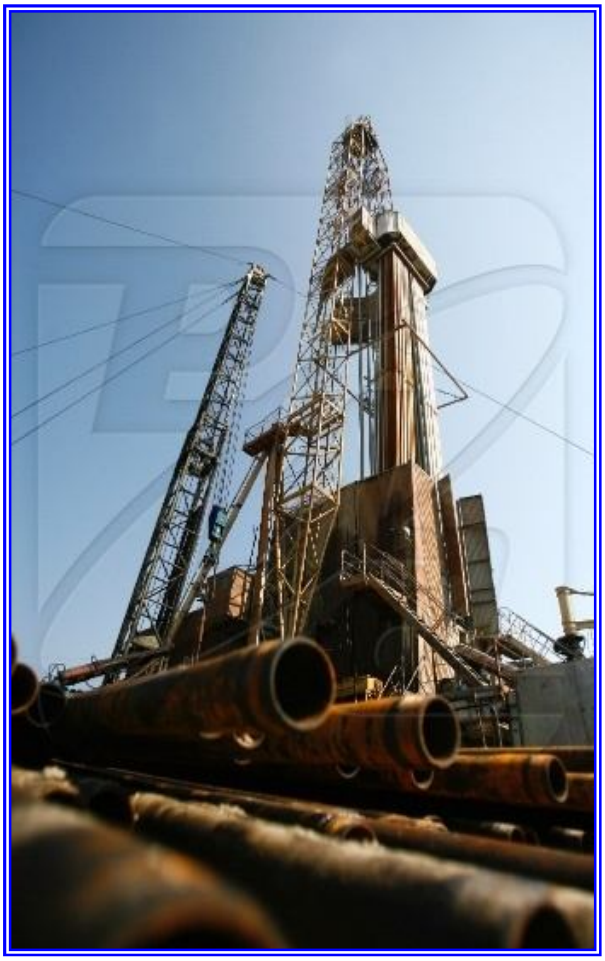
* * *

К ө р н е к і л і к т е р



С у б ұ р ғ ы қ о н д ы р ғ ы л а р ы







Бұрғы қондырғылар дегеніміз, өздігінен жүретін арбаларға орнатылған бұрғылау машиналары. Ол жүріс жағынан – рельсті, шынжыртабанды және доңғалақты болып келеді. Ал бұрғылау құралы жөнінде бір, екі, үш және төрт бұрғылы болып бөлінеді.



Өзі жүретін бұрғы қондырғылары









СБУЭМ-150-ЗИВ БҰРҒЫЛАУ ҚОНДЫРҒЫСЫ

Бұл қондырғымен колонкалы, шнекті және дірілді тәсілдерді қолданып тік немесе көлбеу бұрғыланатын ұңғыларды бұрғылауға болады. Бұрғылау тереңдігі 200 м. Дірілмен бұрғыланғанда скважинаны 20 м-ге дейін қазуға болады. Бұрғылау диаметрі 168 м; ротордың айналу жылдамдығы 392:608 айн/мин; жуу насосы ГР-16/40; жетектеуші двигатель Д-38М.



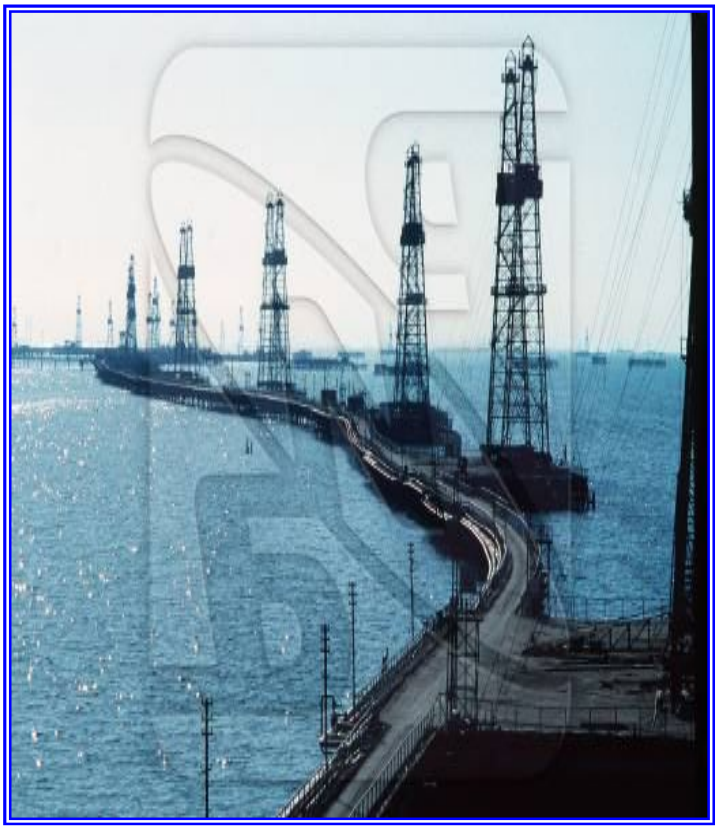
МР – 5А жылжымалы бұрғылау қондырғысы

МР- 5А қондырғысы ЗИФ – 300М немесе СБА – 500Э станоктарымен тік немесе көлбеу 90 – 70 градус ұңғыларды бұрғылауға арналған. Бұрғы діңгегінің жүк көтергіштігі 8 т.

МР – 5А жылжымалы бұрғылау қондырғысы мына бөліктерден тұрады: алдыңғы беті ашық, қиық пирамидаға ұқсаған діңгекті 1, екі ролигі бар кронблоктан 2, кеңдігі 22 м куб бұрғы үйінен (3) және барлық бөліктер орнатылған сүйретілме шанадан (4) тұрады.



Су скважиналарын арқанды-соққылама тәсілімен бұрғылауға арналған станоктардың ішінде көп таралғаны УКС-22М және УКС-30М1. Көтеріп түсіру операциясын орындау үшін, мұнда станок-тардың металдан жасал-ған діңгектері бар.



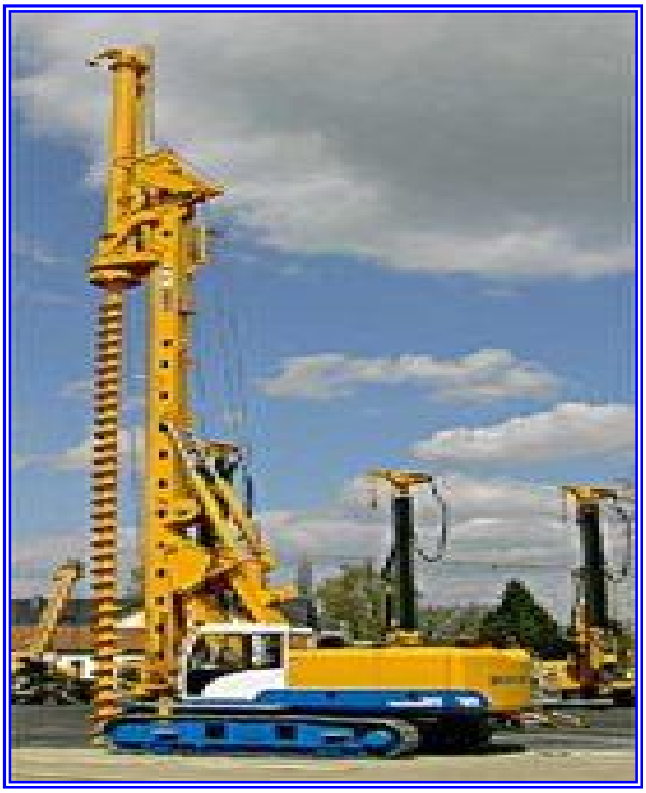
«Уралмаш» 3Д бұрғылау қондырғысы

«Уралмаш» 3Д бұрғылау қондырғысы, скважинаны 5000 м тереңдікке дейін бұрғылайды. Оның күш беретін бес двигателі екі блокқа бөлініп, өзара бірлестірілген. Бірінші блоктағы үш двигатель лебедканы, роторды және бұрғы насостарының біріншісін, ал екінші блоктағы екі двигатель, бұрғы насосының екіншісін жүргізеді. Әрбір күш беруші агрегат қуаты 400 а.к., айналу жылдамдығы 1600 айн/мин, В-2-400А дизелінен тұрады.



Уралмаш-5Д бұрғылау қондырғысы

Уралмаш-5Д бұрғылау қондырғысы роторды не турбиналы тәсілдермен мұнай және газ скважиналарын 3000 м тереңдікке дейін бұрғылауға арналған. Қондырғының құрамында У2-4-5 лебедкасы, У7-520-2 роторы, бес дизелі бар двигательдер блогы, У8-3 бұрғы, электрмен жүретін компрессорлық станция КСЭ-3Д, трансмиссиядан жүретін компрессорлық станция, кронблок У3-130-2, У4-130-20 таль блогы, У5-130-2 ілмегі У 6-130-2 вертлюгі бар. Бес дизельдің үшеуі лебедкамен бір насосты, ал қалған екеуі екінші насосты жүргізеді.



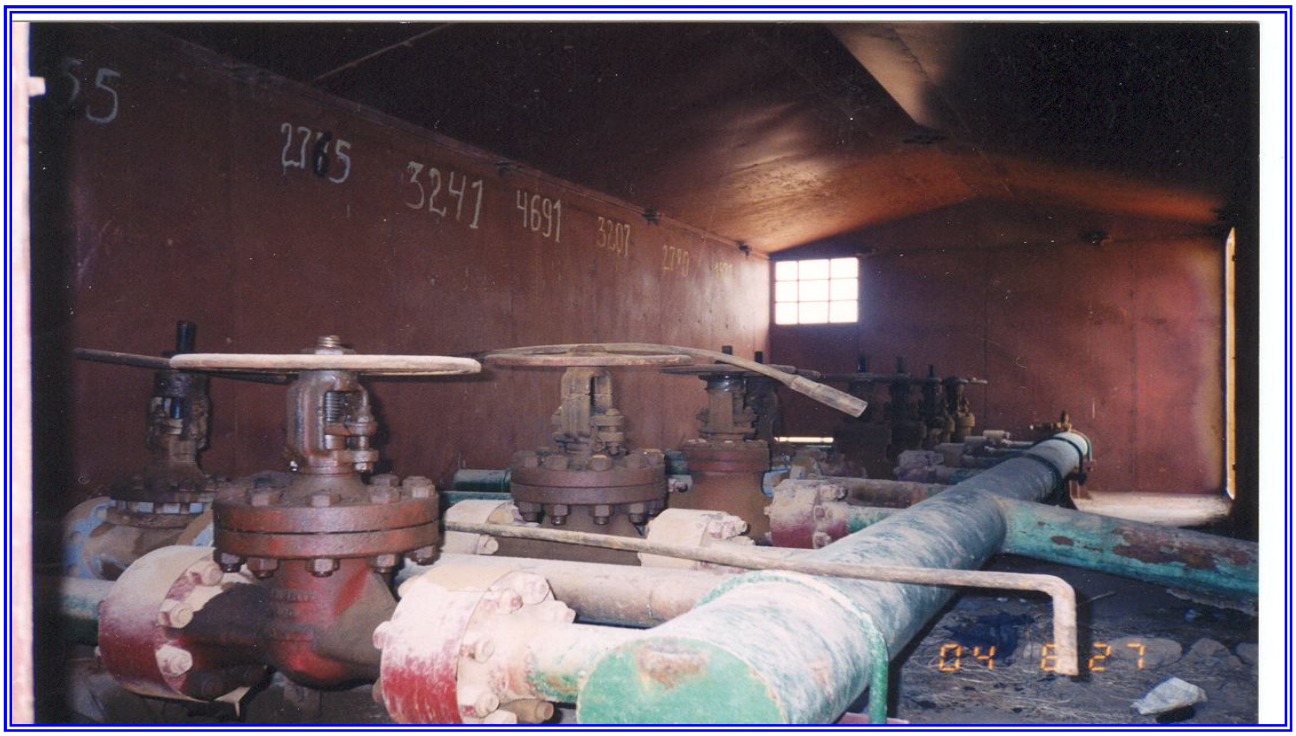
Сбуд-150-ЗИВ бұрғылау қондырғысы

Бұл қондырғы айналмалы тәсілмен картаға түсіру, геологиялық барлау скважиналарын жаппай және сақиналы забоймен бұрғылауға арналған. Бұрғылау тереңдігі 150 м, бұрғылау диаметрі 130 мм, ротор столының орталық тесігінің диаметрі 150 мм, ротордың айналу жылдамдығы 87 – 560 айн/мин, жуу насосы ЗИФ-200/40, жетектеуші двигатель Д-38Б, орнатылушы негіз ЗИЛ-131.

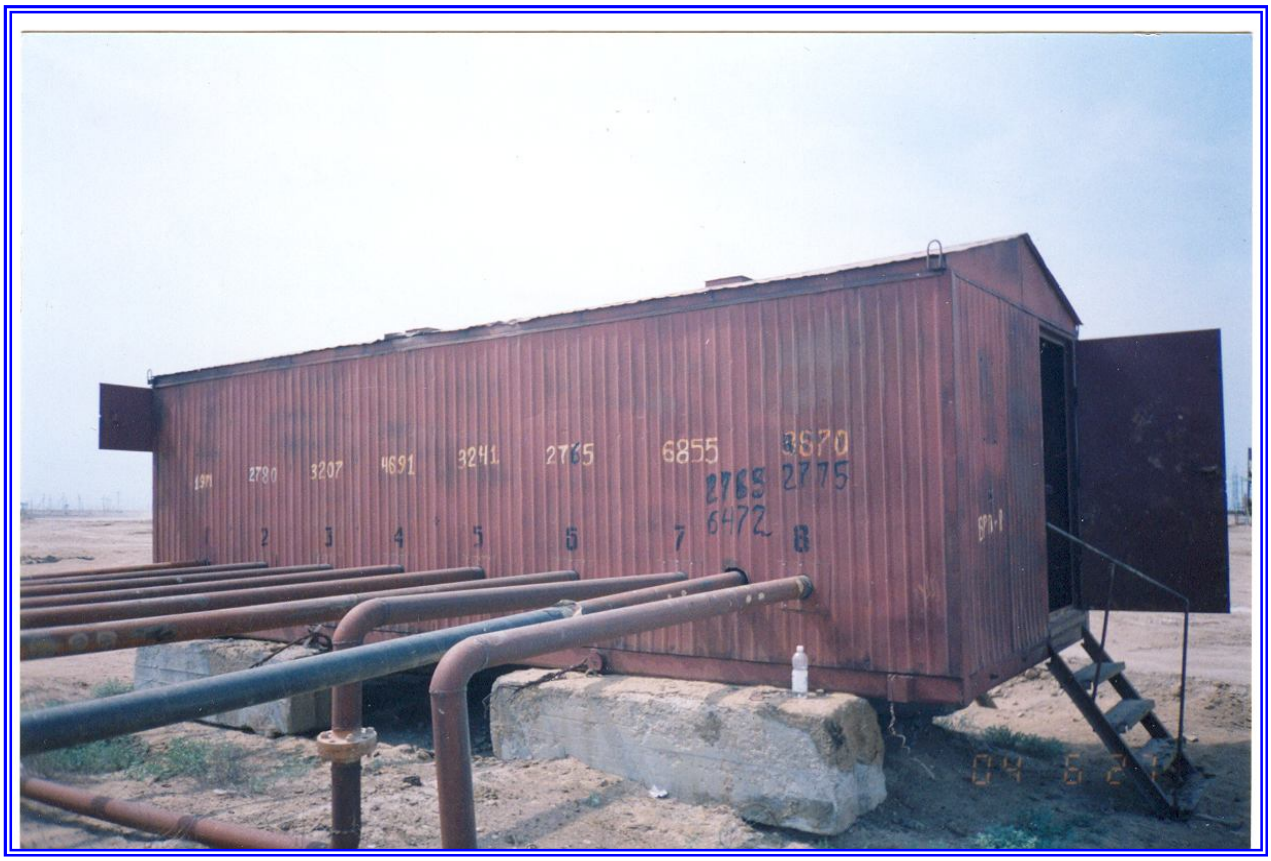




Штангалы терең сораптың сабалық жетегі,
яғни тербелмелі қондырғының көрінісі



КНС-ғы айдау қысымы
125-120 АТМ
ВРП -115 – 110 АТМ
ВРП (водораспредительный пункт)



Су тарату пункті (ВРП)
(Ақпен берілген цифрлар ұңғылардың нөмірі)



МАДЦ-ғы мұнай коллекторлары (құбырлары)



Жаңа ПТ – 1500 пешін сынауда. Қасындағы бұрыннан тұрған радиалды пеш



Резервуарды (мұнай қазандарын) тазалау көрінісі



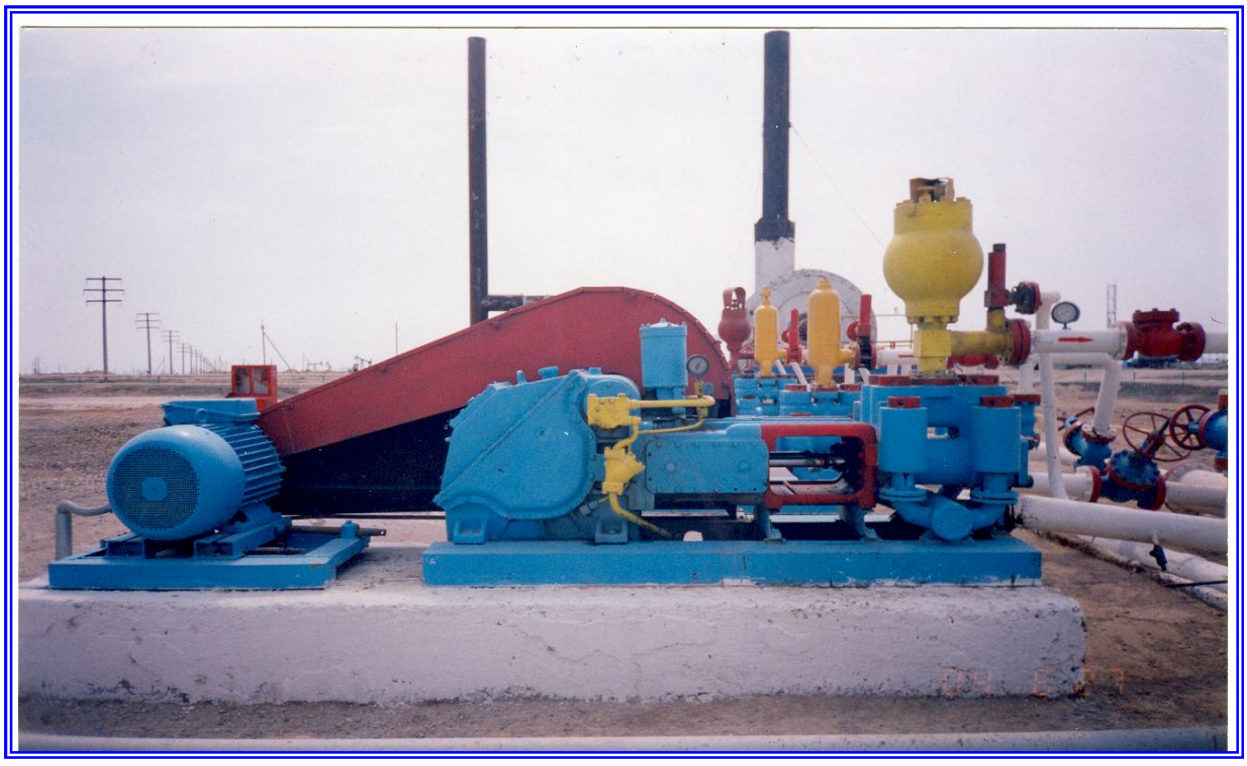
Өзен кенорны
УПСВ
2-3 көлемінде жұмыс істеуде
Суды алдын ала бөліп алу қондырғысы



«Екі дос»
Екі сорап екі горизонтты игеруде



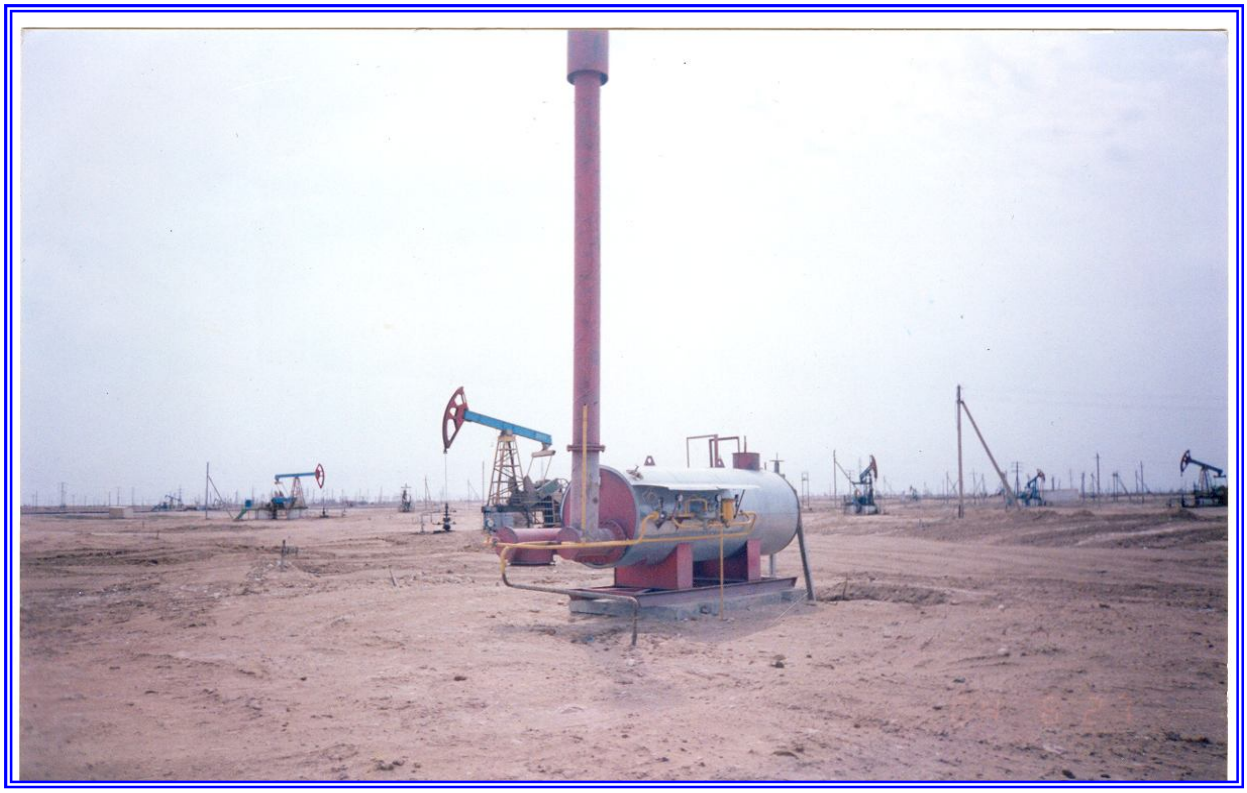
Жетібай кенорны
МАДЦ-ғы мұнайды қыздыруға
арналған пештер



Автоматты топтық өлшеу қондырғысындағы АГЗУ
Мұнайды айдау сорабы
НБ (насос буровой) -125



Жетібай кенорны
Мұнайды айдау және дайындау цехы
(ЦППН – цех перекачки и подготовки нефти)
(Алдыңғы жағындағы сурет – мұнайды есепке алу пункті)



УН – 0,2 (Сабалық пеш)
Қыс айларында іске қосылады



ЦППН – МАДЦ-дағы КСУ
САҚ – соңғы айыру қондырғысы



Өзен кенорны
Кор – МАСС аппараты
Ол – УПСВ-ға жіберілетін жалпы жинау коллекторындағы мұнайды есепке алып отырады, яғни О,У-дағы ГУ-дан келетін мұнайды есептейді



Тік (вертикальный) сепаратор айырғыш



МАДЦ-дағы басқару
пультінің көріністері.
Технологиялық процестерді қадағалап тұрады



Ұңғыдағы күрделі жөндеу жұмысының жүргізіліп жатқан уақыты



Автоматты іске қосқыш АГЗУ А тоқ-ның көрінісі



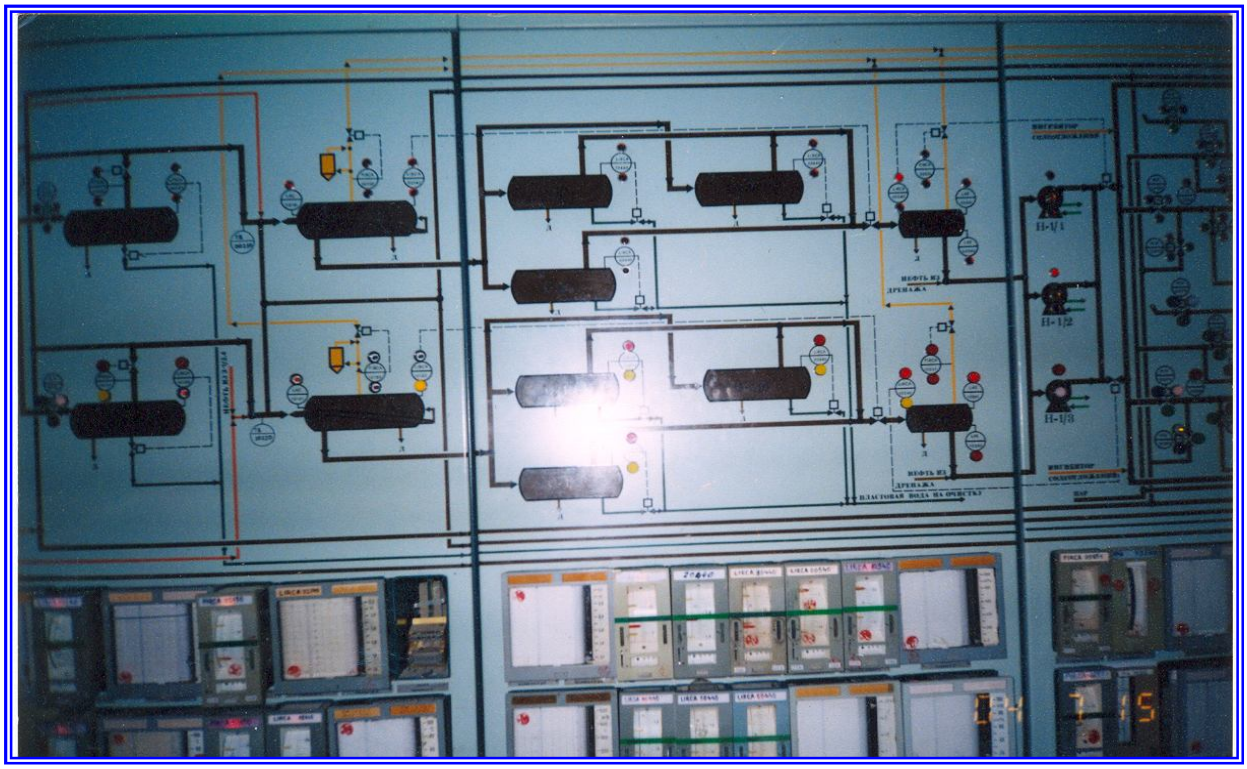
ШГН
Штангілі терең сораптың көрінісі



Қабат қысымын ұстау мақсатында,
өнімді қабаттарға
су айдап тұрған ұңғының көрінісі



Жетібай кенорны
Мұнай қазандықтары
Резервуарлар паркі



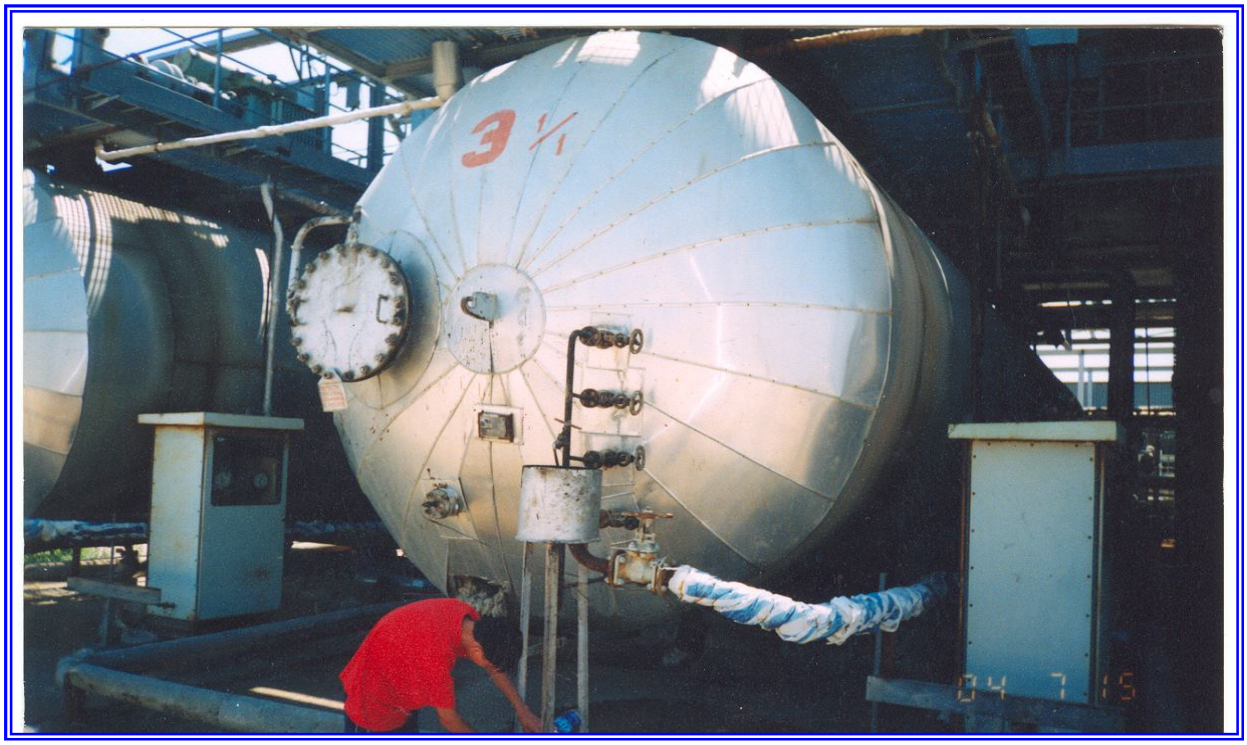
Басқару пультінің көрінісі
МАДЦ-ғы технологиялық
процестерді қадағалап тұрады



УН – (Устьевой нагреватель)
УН – 0,2
Мұнайды қыздыру



Қаламқас кенорны
Мұнайды айдау және дайындау
цехының жаңа технологиялық паркі



Электродегидратор қондырғысы
Мұнайды терең сусыздандыруға
және тұзсыздандыруға арналған



Жаңажол ЦДНБ – II-де тұрған
топтың өлшеу қондырғысы



Өзен кенорны
Ұңғыны бұрғылау процесінен көрініс



ШГН
Штангілі терең сораптың көрінісі

Шеврон Корпорациясы: 125 жылдық сәттілік



Шеврон Корпорациясы

Компанияның қоры 1,5 млрд тон мұнай-газ эквивалентін құрайды

Жылдық өндіріс 135 млн. тоннадан асады

Компанияның негізгі жұмысы әлемнің ең маңызды мұнай-газ региондарында өтеді (Батыс Африка, Каспий теңізі және т.б)

Шеврон Евразияда

- Шеврон корпорациясы Каспий регионындағы мұнай өндірушілерінің көшбасшысы
- 1993 жылы Шеврон Тегизшевроилмен бірігіп осы регионда батыс ірі мұнай компаниялардың алғашқысы болып жұмыс істей бастады
- Бүгінгі күні Шеврон Қазақстанның ең ірі мұнай кен орындарын игеріп жатыр
- Шевронның инвестициялары арқылы көптеген жаңа жұмыс орындары пайда болды және бұл инвестициялар Каспий регионының экономикалық дамуына үлкен үлес қосып отыр

Корпорацияның тарихы

- Өзінің тарихын Шеврон 1879 жылдан Пасифик Ойл Компани деген атпен бастайды
- 1900 жылы компания Рокфеллердің Стандарт Ойл трестіне кірді
- 1911 жылы фирма Стандарт Ойл оф Калифорния деп аталды
- 1984 жылы Стандарт Ойл оф Калифорния өзінің атын Шеврон деп өзгертті
- 2001 Шеврон мен Тексако бірігіп, әлемдегі ең ірі ШевронТексако корпорациясы құрылды
- 2005 жылы ШевронТексако қайтадан Шеврон корпорациясына айналды

Шеврон корпорациясының өзінің қызметінде қолданатын байлықтар

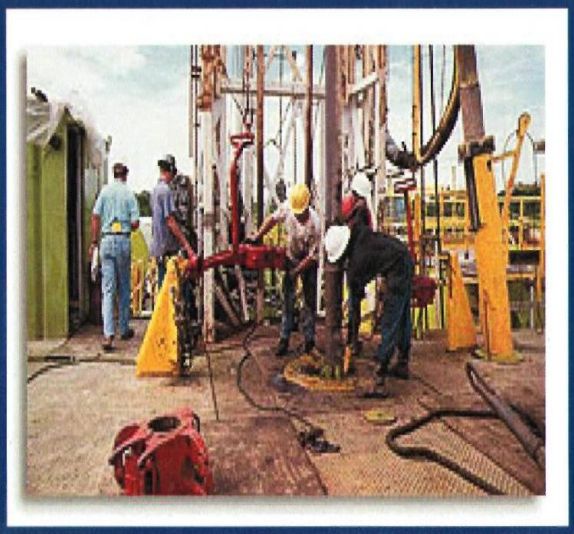
- Адалдық
- Сенімділік
- Әр халықтың салт-дәстүрлерін сыйлау
- Жоғары ғылыми жетістіктер
- Жауапкершілік
- Үздіксіз даму
- Адамдар мен қоршаған ортаны қорғау

Шевронның негізгі жұмыс бағыттары

- Мұнай-газ кен орындары геологикалық зерттеу
- Мұнай мен газды өндіру
- Мұнай мен газды тасымалдау және сату
- Электроэнергияны өндіру және сату
- Жаңа технологияларды шағару және оны өндірісте қолдану

Қоршаған ортаны қорғауға арналған шаралар

- Қазақстан Республикасының табиғатты қорғау заңнамаларына сәйкес мұнай операцияларын экологиялық қамтамасыз ету үшін компания мынадай іс шараларды:
- қоршаған ортаның қазіргі жай күйін экологиялық зерттеуді,
- жоспарланып отырған мұнай операцияларының қоршаған ортаға әсерін бағалауды жүргізеді,
- жобалық құжаттарды сараптау мен уәкілетті мемлекеттік органдармен келісуді ұйымдастырады,
- төтенше жағдайлардың алдын алу және салдарларын жою жоспарларын жасайды, мұнай төгілулерінің алдын алу және салдарларын жою жөніндегі іс шараларды жүзеге асырады,
- тәуекелдерді сақтандыру шарттарын жасасады,
- табиғатты пайдаланғаны үшін төлем жасайды.



- Бүгін Шеврон әлемнің ең ірі энергетикалық компаниялардың бірі. Ол мұнай бизнесінің барлық салаларын қамтиді. Шеврон әлемнің 180 мемлекетінде ресми түрде жұмыс істейді. Шеврон бүкіл әлемге өзінің жоғарғы сапалы өнімдермен белгілі.

П а й д а л а н ы л ғ а н ә д е б и е т т е р

1. Адамбаева Ж. Орыс мектептерінің оқушыларына арналған қазақ тілінің сөздігі. Алматы, 1989.

2. Аймағамбетов Б. Мұнайшыларға арналған сөздік. Алматы, 2000.

3. Ақдәулетова Қ. Мұнайдың өзіндік құнын кеміту жолдары. Алматы, 1966.

4. Аманқұлов А.С. Ұңғы құрылысын жобалау. Алматы: ҚазҰТУ, 1990.

5. Аманниязов К. Н. Каспийское море. Геоэкология и нефтегазоносность. Алматы: Каз ГУ, 1999.

6. Аманниязов К.Н. Нефтегазовое и нефтепромысловая геология. Алматы: Кітап, 2001.

7. Аманниязов К.Н. Стратиграфия и нефтегазоносность триасовых отложений Южного Мангыстау: Журнал «Нефть и газ», №3, 2001.

8. Аханов К. Тіл біліміне кіріспе. Алматы, 1965.

9. Аханов К. Тіл білімінің негіздері. Алматы, 1993.

10. Әбдіраман Ш. А. Жоғары техникалық оқу орындары студенттеріне кәсіби-техникалық бағыттылықты қалыптастырудың негіздері. Пед. ғыл. док. дисс. Алматы, 1998.

11. Әбішев С.К., Баспаев К., Нұрсұлтанов Т.Б. Мұнай өнеркәсібіне арналған терминдер сөздігі. Алматы, 1993.

12. Баймухамбетов М.А., Байдельдина О.Ж. Освоение скважин методом замены жидкости. Алматы: Каз НТУ, 2004.

13. Булатов А.И., Аветисов Р.Г. Справочник инженера по бурении. Т. I, II. М.: Недра, 1996.

14. Дәулетов Қ.А. МұнайлыЕмбі: Қарашүңгілден теңізге дейін. А., 1994.

15. Дүйсемалиев О. Металдар құпиясы. Алматы, 1997.

16. Жолтаев Т. Мұнай-газ өнеркәсібіне арналған орысша-қазақша терминдер сөздігі. Алматы, 1997.

17. Жұмағалиев М., т.б. Мұнай және газ геологиясы терминдерінің түсіндірме сөздігі. Алматы, 2000.

18. Исраилов К. С. Ұңғы конструкциясын жобалау және сағалық жабдықтарды таңдау. Алматы: ҚазҰТУ, 1995.

19. Исраилов К. С. Таужыныстарының тампонаждық және жуу сұйықтарының қасиеттерін анықтау. Алматы: ҚазҰТУ, 1993.

20. Истансек К. В. Спутник буровика. Москва: Недра, 1991.

21. Көшербаев Қ. Кен байыту саласына арналған орысша-қазақша терминдік сөздік. Алматы, 2000.

22. Қарауылов Ж. К. Бұрғылау тізбегін беріктікке есептеу (әдістемелік нұсқау). Алматы: ҚазҰТУ, 1995.

23. Қарауылов Ж. Мұнай-газ ұңғыларын бұрғылаудағы жер үсті аспаптары мен механизмдері. Алматы, 2003.

24. Құлманова Б. Техникалық білім беретін оқу орындарының орыс топтарына қазақ тілінен ел танымдық әдістемесі. Алматы, 1995.

25. Масленников И.К. Буровой инструмент. Спрвочник. М.: Недра, 1986.

26. Маташева М. Қара алтын қазынасы. Алматы: Қазақстан, 1973.

27. Маховой А.Н. Геология и нефтегазоносность Южного Мангышлака. Алма-Ата: Наука, 1967.

28. Меркулов В.П. Техника и технология добычи нефти и бурения скважин. Куйбышев, 1978.

29. Мищенко И.Т. Скважинная добыча нефти. Издательство «Нефть и газ» РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина.

30. Моделевский М.С. Краткий словарь по нефтегазовой геологии и бурения. М., 1999.

31. Мургазалиев К.М., Максимов А.М., Иманбаев Н.С. Предупреждение осложнений и аварий при бурении скважин. Актау, 1992.

32. Нефтяная энциклопедия Казахстана. Двухтомное научно-познавательное издание на казахском, английском и русском языках. Астана-Лондон, 1999.

33. Нурбекова К. С. Газ және газконденсатты кенорындарын игеру мен пайдалану. Оқу құралы. Алматы, 2004.

34. Нұржанова Ә.С. Қазақ тіліндегі мұнай терминдерінің лексика-грамматикалық ерекшеліктері. Канд. дисс. Алматы, 2000.

35. Нұрсұлтанов Ә.М. Мұнай және газ өнеркәсібінің орысша-қазақша терминдер сөздігі. Алматы, 2000.

36. Палий П.А., Корнеев К. Е. Буровые долота. Справочник. М.: Недра, 1971.

37. Резниченко И.Н. Приготовление, обработка и очистка буровых растворов. М.: Недра, 1982.

38. Рустемов Л.З. Казахско-русский толковый словарь арабско-иранских заимствованных слов. Алма-Ата: Мектеп, 1989.

39. Рязанов Я. А. Справочник по буровым растворам. М.: Недра, 1979.

40. Сейітов Н., Кунаев М. Мұнай және газ геологиясы танымдық және кәсіптік-технологиялық терминдерінің түсіндірме сөздігі. Алматы, 2003.

41. Сулейманов А.Б., Карапетов К.А., Ящин А.С. Практические расчеты при текущем и капитальном ремонте скважин. М.: Недра, 1984.

42. Таңатаров Т. Суға ұңғыларды бұрғылау. Оқулық. Алматы: Республикалық баспа кабинеті, 1977.

43. Таңатаров Т., Лиманов Е. Барлама бұрғылаудың орысша-қазақша терминологиялық түсіндірме сөздігі. А.: Республикалық баспа кабинеті, 1994.

44. Тұңғышбаев Қ.К., т.б. Қазіргі қазақ тіліндегі көмір өнеркәсібіне байланысты өндірістік-профессионалдық лексика. Канд. дисс. Алматы, 1965.

45. Тұяқбаев Н.Т. Мұнай өнеркәсібіне байланысты терминдер сөздігі. Алматы, 1993.

46. Умаров М.У., Баймухамбетов М.А. Осесимметричная задача осаждения твердых частиц по фильтре. Алматы: КазНТУ, 2000.

47. Чакабаев С.Е., Кононов Ю.С., Воцалесский Э.С., Иванов В.А., Шаховой А.И. Геология и нефтегазоносность Южного Мангышлака. Алма-Ата: Наука, 1967.

48. Чукеев Н.М. Развитие газовой промышленности и газофикации Казахстана. Алма-Ата: Казахстан, 1976.

49. Шарошкалы қашаулар (зертханалық жұмыстарды орындауға арналған әдістемелік нұсқау). Алматы: ҚазҰТУ, 1990.

50.Щербинин А.А. «Қазақстанмұнай» бірлестігінің кәсіпшіліктерінде мұнай өндірудің прогресшіл әдістері. Алматы, 1961.

51. Юрчук А.М. Расчеты в добыче нефти. М.: Недра, 1974.

Негізгі әдебиеттер:

1. Нұрсұлтанов Ғ.М., Абайұлданов Қ.Н. Мұнай және газды өндіріп, өңдеу. Оқулық. Алматы: Өлке, 2000.

2. Аманниязов К.Н., Ахметов А.С., Ходжахмет К.А. Мұнай және газ кендерінің геологиясы. Астана, 2003.

3. Мырзағалиев Қ., Оразбаев Қ., Медіханов Қ. Мұнай жөніндегі мағлұматтар. Алматы-Ақтау, 1999.

4. Жер нәрі (нектар земли). Алматы, 2004.

5. Лалазарян Н.В., Нурбекова К.С. Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений. Электронный учебник. Алматы: КазНТУ, 2003.

6. ҚазҰТУ (журнал). 70 жыл. Алматы, 2004.

7. Гиматудинов Ш.К. Физика нефтяного и газового пласта. М.: Недра, 1971.

8. Гиматудинов Н.К., Дунюшкин И.И., Зайцев В.М., Коротаев Ю.П., Левыкин Е.В., Сахаров В.А. Разработка и эксплуатация нефтяных, газовых и газокенденсатных месторождений. М.: Недра, 1988.

9. Желтов Ю.П. Разработка нефтяных месторождений. М.:Недра, 1986.

10. Жиембаева Қ., Насибуллин Б.М. Мұнай кенорындарында ұңғы өнімдерін жинау және дайындау. Алматы, 2005.

11. Таңатаров Т.Т. Ұңғыларды жуу және жуу агенттері. Алматы: ҚазҰТУ, 2004.

12. Ивачев Л.М. Промывочные жидкости и тампонажные смеси. М.: Недра, 1987.

13. Кирсанов А.Н., Зиненко В.П., Кардыш В.Г. Буровые машины и механизм. М.: Недра, 1981.

14. Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. Заканчивание скважин. М.: Недра, 2000.

15. Середа Н. Г., Соловьев Е. М. Бурение нефтяных и газовых скважин. М.: Недра, 1988.

16. Нефтепромысловые машины и механизмы. Учеб. пособие для ВУЗ-ов. Чичиров Л.Г. М.: Недра, 1983

17. Машины и оборудование для нефти и газа. Учебник для ВУЗ-ов. Молчанов Г.В., Молчанов А.Г. М.: Недра, 1984.

18. Нұрсұлтанов Ғ.М., Абайұлданов Қ.Н. Мұнай және газды өндіріп,

өңдеу. Оқулық. Алматы: Альманах, 1999.

19. Тұяқбаев Н., Арыстанов К., Әбішов Б. Жалпы геология курсы. Алматы: Білім, 1993.

20. Тұқбаев Н. Барлама бұрғылау. Алматы: Мектеп, 1977, 1-2 бөлім.

21. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин. М.: Недра, 1985, 2003.

22. Бишимбаева Г.Қ., Букетова А.Е. Мұнай және газ химиясы мен технологиясы. Алматы, 2007.

23. Мищенко И.Г. Скважинная добыча нефти. Учеб. пособие для ВУЗ-ов. М.: ФГУП, 2003.

24. Середа Н.Г., Муравьев В.М. Основы нефтяного и газового дела. М.: Недра, 1980.

25. Ширковский А.И. Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений. М.: Недра, 1987.

26. Каратаев Ю. Н., Ширковский А. И. Добыча, транспорт и подземное хранение газа. М.: Недра, 1984.

27. Баграмов Р.А. Буровые машины и комплексы. М.: Недра, 1988.

28. Султанов Б. З. и др. Забойные буровые машины и инструменты. М.: Недра, 1976.

29. Ермеков М. М. и др. Основы проектирования морских нефтегазовых сооружений и оборудования. Алматы, 2003.

30. Ивановский В.Н., Дарищев В.И., Сабиров А.А., Каштанов В.С., Пекин С.С. Оборудование для добычи нефти и газа. М.: Нефть и газ РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2202, часть I.

Қосымша әдебиеттер:

31. Мұнайшы (журнал). №6 (16), мамыр-шілде. «Петро Қазақстан» компаниясы. Алматы, 2004.

32. Бишімбаева Г.Қ., Букетова А.Е. Мұнай және газ химиясы мен технологиясы. Алматы, 2007.

33. Мұнайшы (журнал). №7 (17). Тамыз-қазан. «Петро Қазақстан» компаниясы. Алматы, 2004.

34. Антонова Е.О., Крылов Г.В., Прохоров А.Д., Степанов О.А. Основы нефтегазового дела. М.: 000 «Недра-Бизнесцентр», 2003.

35. Вирновский А.С. Теория и практика глубиннонасосной добычи нефти. М.: Недра, 1971.

36. Середа Н.Г., Муравьев В.М. Основы нефтяного и газового дела. М.: Недра, 1980.

37. Интернет жүйесі.

38. Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ. Алматы: ҚазҰТУ, 1999.

39. «Рас» газетінің материалдары. №6 (81), 2008.

40. Бойко В.С. Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений. М.: Недра, 1990.

41. Журнал «Нефтегазовое хозяйство».

42. Журнал «Нефть и газ Казахстана».

43. Муравьев В.М. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин. М.: Недра, 1978.

44. Справочное руководство по проектированию разработки нефтяных месторождений, под редакцией Гиматудинова Ш.К. Добыча нефти. М.: Недра, 1983.

45. Поляков Г.Д. и др. Подъемные устройства геологоразведочных буровых установок. М.: Недра, 1981.

46. Спивак А.И., Попов А.Н. Разрушение горных пород при бурении скважин. М.: Недра, 1986.

47. Адонин А.Н. Добыча нефти шатнговыми насосами. М.: Недра, 1979.

48. Справочник по нефтепромысловому оборудованию. Под. редак. Бухаленко Е.И. М.: Недра, 1983.

49. «Единые правила разработки нефтяных и газовых месторождений Республики Казахстан» утверждены постановлением Правительства РК от 18 июня 1996г. №745.

50. Қазақстан мұнай энциклопедиясы. Астана-Лондон: Жолдас және компания, 1999, I-II т.

51. «Мұнай және газ» журналы. 1999, 2000, №2.

52. Шүленбаева Ұ.Р. Қазақ тіліндегі жұрнақтарды оқыту. Алматы: ҚазҰТУ, 2005.

53. Шүленбаева Ұ.Р., Тұрсынова Г.Т., Мұсаева Ә.Б. Кәсіби қазақ тілі. Алматы, 2000.

54. Рысбаева Г.Қ. Қазақ тілі. Алматы, 2000.

55. Бектаев Қ. Үлкен қазақша-орысша, орысша-қазақша сөздік. Алматы: Алтын қазына. Алматы, 2001

56. Хасенов Ә. Тіл білімі. Алматы: Санат, 1966.

57. Ысқақов А. Қазіргі қазақ тілі. Морфология. Алматы: Мектеп, 1974.

58. Қараев М.Ә. Қазақ тілі. Фонетика, лексикология, морфология, синтаксис. Алматы, 1993.

59. Мырзабеков С. Қазіргі қазақ тілінің фонетикасы. Алматы, 1997.

60. Оралбаева Н., Әбдіғалиева Т., Шалабаев Б. Практикалық қазақ тілі. Алматы, 1993.

61. Бектұров Ш., Серғалиев М. Қазақ тілі Алматы: Білім, 1994.

62. Булатов А.И., Новохатский Д.Ф. Тампонажные шлаковке цементы и растворы для цементирования глубоких скважин. М.: Недра, 1975.

63. Под. ред. Ш.К. Гиматудинова. Справочное руководство по проектированию разработки нефтяных месторождений. Добыча нефти. Москва: Недра, 1983.

64. «Ұлттық мұнай-газ компаниясы» журналы, 1999 ж.

65. Қазақстан мұнай энциклопедиясы. I т.

66. «Мұнай және газ» журналы №2. 1999, 2000.

67. Басарыгин Ю.М., Макаренко П.П., Мавромати В.Д. Ремонт газовых скважин. М.: Недра, 1989.

68. Нұрбекова К.С., Есімханова А.Қ. Газ және газконденсатты кен орындарын игеру мен пайдалану бойынша зертханалық сабақтарға арналған (әдістемелік нұсқау), 2004.

69. Шүленбаева Ұ.Р. Қазақ тіліндегі еріндік қосымшалардың орфоэпиялық негіздері. Алматы: ҚазҰТУ, 2006.

70. Қалдыгөзов Е., Қалдыгөзова С. Отын мен мұнай өнімдері терминдерінің орысша-қазақша түсіндірме сөздігі. Алматы: Білім, 2001.

71. Қалиев Б. және т.б. Орысша-қазақша, қазақша-орысша терминдер сөздігі. Алматы, 2000.

72. Мұнай-газ терминдерінің орысша-қазақша түсіндірме сөздігі. «СНПС-Ақтөбемұнайгаз» ААҚ-ы. Ақтөбе, 2003.

73. Тіл – ұлт ұйытқысы. Социалистік Қазақстан. №4, 1990.

74. Әбілқасымова А.С. Студенттердің танымдық ізденімпаздығын қалыптастыру. Алматы, 1994.

75. Қайдаров Ә.Т. Қазақ тілін мемлекттік тіл ретінде дамытудың жолдары мен шаралары. Алматы, 1990.

76. Оразбаева Ф.Ш., т.б. Қазіргі қазақ тіліне арналған жаттығулар. Алматы, 1999.

77. Сыздық Р., Шалабай Б., т.б. Көркем мәтінді лингвистикалық талдау. Алматы, 2000.

78. Нысанбаев Ғ. Металлургия зауытының механикалық жабдықтары. Алматы, 1998.

79. Құрманбаев Ш. Қазақ лексикасының терминденуі. Алматы, 1998.

80. Сариева К. Қазақ тілі және елтану. Алматы, 1997.

М а з м ұ н ы

Кіріспе.....3
1-апта. 1-тәжірибелік сабақ.
Мұнай мен газдың алғашқы тарихынан.....7
1-апта. 2-тәжірибелік сабақ.
Атақты ғалым Д.И. Менделеевтің мұнай
өнеркәсіптерін зерттеулері.....12
1-апта. 3-тәжірибелік сабақ.
Ресей мемлекетіндегі мұнай және газ
өнеркәсібінің зерттелуі.....18
2-апта. 4-тәжірибелік сабақ.
Қазақстанның мұнай және газ кенорындарының
зерттелу тарихынан.....25
2-апта. 5-тәжірибелік сабақ.
Қазақстан Республикасындағы мұнай өнеркәсібін игеру жолдары, оның
қазіргі жағдайы мен болашағы.....34
2-апта. 6-тәжірибелік сабақ.
Мұнайдың пайда болуы жөнінде жалпы түсініктеме.....40
3-апта. 7-тәжірибелік сабақ.
Мұнай және газ институтының тарихынан.....45-47
3-апта. 8-тәжірибелік сабақ.
Мұнай-газ институтының түлектері.....51
3-апта. 9-тәжірибелік сабақ.
Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ 1934 жылы алғаш ашылған
күннен бастап бүгінге дейін: цифрлар мен фактілер.....55-57
4-апта. 10-тәжірибелік сабақ.
Мұнай мен газдың халық шаруашылығындағы маңызы.....64
4-апта. 11-тәжірибелік сабақ.
Мұнай-газ геологиясының негіздері. Жер қабатының геологиясы.....69
4-апта. 12-тәжірибелік сабақ.
Мұнай кенорындарын игеру (МКОИ) жөніндегі
ғылымның даму сатылары.....75
5-апта. 13-тәжірибелік сабақ.
XX ғасырдың 60-жылдарына дейінгі
мұнай кенорындарының ашылуы.....81
5-апта. 14-тәжірибелік сабақ.
Маңғыстау – еліміздегі аса ірі мұнайлы өлкелердің бірі.....86
5-апта. 15-тәжірибелік сабақ.
Ұңғылар жайлы жалпы түсініктемелер мен анықтамалар.....91
6-апта. 16-тәжірибелік сабақ.
Ұңғы құрылмасы және оны бекіту.....96

6-апта. 17-тәжірибелік сабақ.
Ұңғыма сағасындағы (ауыз
қуысындағы сыртқа шығу) қондырғылар.....101
6-апта. 18-тәжірибелік сабақ.
Ұңғылардың өнімділігін арттыру әдістері.....104-105
7-апта. 19-тәжірибелік сабақ.
Мұнай және газ кен орындары.....108
7-апта. 20-тәжірибелік сабақ.
Мұнай мен газдың физикалық касиеттері.....113
7-апта. 21-тәжірибелік сабақ.
Табиғи газдар.....119
8-апта. 22-тәжірибелік сабақ.
Табиғи газдардың физикалық қасиеттері.....123
8-апта. 23-тәжірибелік сабақ.
Газ ұңғыларын зерттеу.....128
8-апта. 24-тәжірибелік сабақ. Аралық бақыла 133
9-апта. 25-тәжірибелік сабақ.
«Алыптың» оянуы. «Өзен-алып» мұнай
кен орнының ашылуы.....133
9-апта. 26-тәжірибелік сабақ.
Мұнайды қолданудың ежелгі тарихы.....138
9-апта. 27-тәжірбиелік сабақ.
Мұнай және газ өнімдерін тасымалдау.....141
10-апта. 28-тәжірбиелік сабақ.
«Теңізшевройл» – Қазақстандағы мұнай-газ
өндіретін ең ірі компания.....146
10-апта. 29-тәжірибелік сабақ.
Мұнай-газ кен көздерін барлау.....149
10-апта. 30-тәжірибелік сабақ.
Мұнай байлығы үшін күрес.....153-155
11-апта. 31-тәжірибелік сабақ.
Мұнай мен газ өндірудің негізгі әдістері.....158
11-апта. 32-тәжірибелік сабақ.
Өндірістік мұнай ұңғымаларын бұрғылау әдісі.....164
11-апта. 33-тәжірибелік сабақ.
Мұнай компоненттерін бөлу әдістері.....169
12-апта. 34-тәжірибелік сабақ.
Мұнай және газ скважиналары.....174
12-апта. 35-тәжірибелік сабақ.
Мұнай және газ скважиналарының топталуы.....178
12-апта. 36-тәжірибелік сабақ.
Скважинаның құрылыс циклі туралы түсінік.....182

13-апта. 37-тәжірбиелік сабақ.
Мұнай және газ кен орындарын игеру мен пайдалану
жолдарындағы қоршаған ортаның ластануы.....184-187
13-апта. 38-тәжірбиелік сабақ.
Мұнай және газ өндіруде зиянды қалдықтардан
қоршаған ортаны қорғау шаралары.....190
13-апта. 39-тәжірибелік сабақ.
Су бетін мұнай және мұнай өнімдерінен тазарту әдістері.....194-196
14-апта. 40-тәжірибелік сабақ.
Мұнай және мұнай өнімдерін сақтайтын ыдыстар.....198
14-апта. 41-тәжірибелік сабақ.
Тік цилиндрлі резервуарлар.....201
14-апта. 42-тәжірибелік сабақ.
Резервуарлардың жабдықтары.....204
15-апта. 43-тәжірибелік сабақ.
Газ конденсатты ұңғыларын зерттеу.....209
15-апта. 44-тәжірибелік сабақ.
Газ және газконденсатты ұңғыларды
өндірудегі қиындықтар.....213
15-апта. 45-тәжірибелік сабақ.
III. Аралық бақылау жұмысы.
Қорытынды бақылау**.....216**
Қосымша. Көрнекіліктер……...217
Пайдаланылған әдебиеттер……...241