

ЛАБОРАТОРИЯЛЫҚ ЖҰМЫСТАРДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК ҰСЫНЫСТАРЫ

1 – лабораториялық жұмыс

Тақырыбы: Мұнай және мұнай өнімдерімен жұмыс жасалатын лабораториялардағы қауіпсіздік ережелері. Лабораториялық журналды жүргізу, алынған нәтижелерді өңдеу, жұмысқа қажетті құрал-жабдықтарды жинау, жұмысты жоспарлаумен таныстыру.

Сабақтың мақсаты: Студенттерді мұнайды және мұнай өнімдерін өңдеуге арналған лабораторияла жұмыс жасау ережелерімен таныстыру, үйрету.

Сұрақтар:

1. Электрқұралдар және қондырғылармен жұмыс жасау ережелері.
2. Улы заттармен жұмыс жасау ережелері
3. Қышқылдар және сілтілермен жұмыс жасау ережелері.
4. Жоғары қысым жағдайындағы құралдармен жұмыс жасау ережелері.
5. Әр түрлі жағдайларда бірінші көмек көрсету нұсқаулары.

2 – 3 лабораториялық жұмыс

Тақырыбы: Мұнайды зерттеу және біріншілік өңдеу: мұнайды зерттеуге дайындау

Сабақтың мақсаты: Студенттерді бір реттік буландыру арқылы айдау жүргізу жұмысымен таныстыру

Жұмыс барысында студенттер бір реттік буландыру арқылы жүргізілетін айдау әдісімен танысады. Айдау барысында бір реттік буландыру қисығын тұрызуды үйренеді. Жұмыста қолданылатын құралжабдықтармен анысып, оларды жинауды үйренеді.

Сұрақтар:

1. Бір реттік буландыру арқылы айдау әдісі дегеніміз не?
2. Бір реттік буландыру қисығы қалай тұрғызылады?
3. ШҚТ (шынайы қайнау температурасы) қисығын тұрғызу.

4-5– лабораториялық жұмыс

Тақырыбы: Мұнайды атмосфералық айдау. Мұнайды атмосфералық айдау бойынша фракцияларда зерттеу

Сабақтың мақсаты: Зерттелетін мұнайды маңызды фракцияларға бөлу, бағалы өнімдердің қасиеттерін сипаттау.

Жұмыс барысында студенттер зерттелетін мұнайды фракцияларға бөліп ($150\text{ }^{\circ}\text{C}$ дейін), оларды сипаттайды, $60\text{-}85\text{ }^{\circ}\text{C}$ фракция (циклогексан, метилциклопентан, н-гексан); $95\text{-}112\text{ }^{\circ}\text{C}$ фракция – C_7 (толуол алу үшін); $120\text{-}150\text{ }^{\circ}\text{C}$ – C_8 (ксилолдар мен этилбензол алу үшін).

Сұрақтар

1. $150\text{ }^{\circ}\text{C}$ –ға дейін айдау арқылы қандай фракцияларды алуға болады?
2. Кен бензинді фракция дегеніміз не?

Алынған фракцияны бензиннің құрамдасы ретінде қарай отырып октандық санды есептеу.

6-7 лабораториялық жұмыс

Ректификация және ректификациясыз, вакуумда, су буымен айдау әдістері Сабақтың мақсаты: студенттер әдістермен таныстырып, айырмашақтарын көрсету Студенттер жұмысбарысында әдістердің теориялық негіздерімен танысып, тәжірибеде осы әдістер арқылы берілген сұйық қоспаларды бөеді. Бөлінген заттардың шығымын, сипаттамалары арқылы анықтайды.

Сұрақтар:

1. Ректификация және ректификациясыз айдаудың айырмашылықтары қандай?
2. Вакуумда айдау қандай жағдайларда қолданылады?
3. Су буымен айдау әдісін қолдану жағдайлары.

9– 10 лабораториялық жұмыс

Тақырыбы: Мұнайды зерттеу және біріншілік өңдеу: мұнайды зерттеуге дайындау

Сабақтың мақсаты: Студенттерді мұнай және мұнай өнімдерін зерттеу стандартты және жетілдірілген әдістерімен таныстыру

Жұмыс барысында студенттер мұнайдың жіктелу сипаттарымен, мұнайды зерттеу алдында дайындау әдістерімен, мұнайдың физика-химиялық (салыстырмалы тығыздық, молекулалық масса, тұтқырлық, қату температурасы, парафин мөлшері, қаныққан булар қысымы) қасиеттерімен танысып, игереді.

Сұрақтар: 1. Мұнайды сусыздандыру мен тұзсыздандыруды қалай жүргізеді?

2. Мұнайдың тығыздығы мен молекулалық массасын қалай анықтайды?

3. Қышқылдық сан дегеніміз не?

11-12– лабораториялық жұмыс

Тақырыбы: Мұнайды вакуум жағдайында айдау

Сабақтың мақсаты: Вакуумды газойль фракциясын екіншілік процестер шикізаты ретінде қарастыру.

Жұмысты жасау барысында студенттер мұнайды вакуум жағдайында айдауды үйренеді.

Алынған фракцияларды зерттеп, айдау қысқтарын тұрғызады.

Сұрақтар:

1. Алынған фракциялардың негізгі көрсеткіштерін қалай анықтайды?

2. Алынған фракциялардың екіншілік процестердің шикізаты ретінде бағалау критериялары қандай?

13-14– лабораториялық жұмыс

Тақырыбы: Мұнайды фракционерлеудің материалдық балансын құрастыру. Мұнайды зерртеу бойынша есеп тапсыру.

Сабақтың мақсаты: Студенттерді мұнай және мұнай өнімдерін фракционерлеудің материалдық балансын құрастыру әдістерімен таныстыру

Жұмыс барысында студенттер мұнайдың жіктелу сипаттарымен, мұнайды зерттеу алдында дайындау әдістерімен, қасиеттерімен танысып, игереді.

Сұрақтар:

1. Материалдық балансын құрастыру?

2. Алынған фракциялардың шикізаты ретінде бағалау критериялары қандай?

15 лабораториялық жұмыс

Тақырыбы: Мұнайды зерртеу бойынша есеп тапсыру.