

				тұрақтылығын және химиялық реакциялардағы тепе-теңдікке әсер ететін факторларды анықтау -Химиялық реакция жылдамдығына әсер ететін факторларды анықтау
		05	Химиялық процестер	-Гетерогенді, гомогенді, каталитикалық және жоғары температуралы процестерді тану -Химиялық процестерге арналған құрылғыларды таңдау -Материалдық балансты құру
04	ХТП ұйымдастырудың типтік әдістері	06	ХТП ұйымдастырудың типтік әдістері	-Химиялық-технологиялық процестің негізгі сатыларын анықтау -Технологиялық сызбаларды құрастыру -Мақсатты өнімдерді бөлу әдістерін білу
05	Бейорганикалық заттар өндірісі	07	Күкірт қышқылы өндірісі	-Күкірт қышқылын өндіру тәсілдері мен кезеңдері туралы мәліметтерді меңгеру -Өндіріс аппараттарын білу -Химиялық реакцияларды жазу
		08	Аммиак өндірісі	-Аммиак өндірісінің кезеңдері туралы мәліметтерді меңгеру -Өндіріс аппараттарын білу -Химиялық реакцияларды жазу
		09	Азот қышқылы өндірісі	-Азот қышқылын өндіру кезеңдері туралы мәліметтерді меңгеру -Өндіріс аппараттарын білу -Химиялық реакцияларды жазу
		10	Тыңайтқыштар мен улы химикаттар өндіру	-Тыңайтқыштар мен улы химикаттарды өндіру тәсілдері мен кезеңдері туралы

				<p>мәліметтерді меңгеру</p> <p>-Өндіріс аппараттарын білу</p> <p>-Тыңайтқыштарды жіктеу</p>
		11	Цемент өндірісі	<p>-Цемент өндіру тәсілдері мен кезеңдері туралы мәліметтерді меңгеру</p> <p>-Өндіріс аппараттарын білу</p>
		12	Силикат өнеркәсібі	<p>1. Силикат өнеркәсібі өндірісінің әдістері мен кезеңдері туралы мәліметтерді меңгеру</p> <p>-Өндіріс аппараттарын білу</p>
06	Қатты отын технологиясы	13	Қатты отын технологиясы	<p>-Қатты отынды жіктеу</p> <p>-Отынның құрамы мен оның қасиеттерін білу</p> <p>-Көмірді кокстау және сүректі құрғақ айдау кезеңдері туралы мәліметтерді білу</p>
07	Сұйық өнімдерді (мұнай және мұнай өнімдерін) қайта өңдеу	14	Мұнай және мұнайды өңдеу	<p>-Мұнайдың құрамы мен қасиеттерін білу</p> <p>-Мұнайды қайта өңдеу өнімдерін анықтау</p> <p>-Мұнай өңдеу әдістері мен кезеңдері туралы мәліметтерді меңгеру</p> <p>-Өндіріс аппараттарын білу</p>
08	Органикалық синтез технологиясы	15	Органикалық синтез технологиясы	<p>-Негізгі органикалық синтездің өнімдері мен шикізаттарын анықтау</p> <p>-Өндірісте қолданылатын химиялық реакциялар түрлерін білу</p> <p>-Органикалық синтез өнімдерін өндіру тәсілдері мен кезеңдері туралы мәліметтерді меңгеру</p>
09	Жоғары молекулалы қосылыстар ЖМҚ	16	Жоғары молекулалы қосылыстар ЖМҚ	<p>-Полимерлердің құрамы мен қасиеттерін анықтау</p> <p>-Полимерлерді синтездеу тәсілдері туралы мәліметтерді меңгеру</p>
		17	Пластикалық массалар технологиясы	<p>-Пластикалық массалардың құрамын анықтау</p> <p>-Пластикалық</p>

				массалардан бұйымдар жасау тәсілдері туралы мәліметтерді меңгеру -Полимеризация және поликонденсация арқылы пластикалық массаларды алу әдістерін анықтау
--	--	--	--	--

4. Тапсырмалар мазмұнының сипаттамасы:

«Жалпы химиялық технология» пәні бойынша тест 40 тест тапсырмасынан тұрады.

Олардың ішінде:

- Бір дұрыс жауапты таңдаумен 20 тест тапсырмасы;
- Бір немесе бірнеше дұрыс жауапты таңдаумен 10 тест тапсырмасы;
- 2 жағдаят (контекст) негізінде бір дұрыс жауапты таңдаумен 10 тест тапсырмасы.

Тапсырмалардың мазмұны осы пән бойынша үлгілік бағдарламада көрсетілген тақырыптарға сәйкес келеді.

Тесттегі тест тапсырмалары қиындықтың өсуіне қарай орналасқан: негізгі, орта және жоғары.

5. Тесттің бір нұсқасындағы тест тапсырмаларының қиындық деңгейі: Тест қиындықтың 3 деңгейінен тұрады: базалық деңгей (А)-25 %, орташа деңгей (В) – 50 %, жоғары деңгей (С) – 25 %.

Қиындықтың **базалық деңгейі** қарапайым білім мен дағдыларды көрсетуді сипаттайды, білім алушының минималды дайындық деңгейін бағалауға, белгілі бір нұсқаулардың көмегімен қарапайым әрекеттерді орындауға, қарапайым дәлелдер мен жаратылыстану тұжырымдамаларын қолдануға мүмкіндік береді.

Қиындықтың **орташа деңгейі** негізгі білім мен дағдыларды дұрыс көбейтуді, жаңа жағдайларда қарапайым модельдерді анықтауды, деректерді талдау, салыстыру, жалпылау және жүйелеу, дәлелдерді қолдану, ақпаратты жалпылау және қорытынды жасау қабілеттерін сипаттайды.

Қиындықтың **жоғары деңгейі** неғұрлым күрделі білім мен дағдыларды жаңғыртуды, тапсырмалардың неғұрлым күрделі модельдерін анықтауды, білім, білік және дағдыларды біріктіруді, күрделі ақпаратты немесе деректерді талдауды, пайымдауды жүргізуді, қорытындыларды негіздеуді және тұжырымдауды сипаттайды, фактілер мен олардың салдарын ажыратуға, ұсынылған фактілердің маңыздылығын анықтауға бағытталған.

6. Тест тапсырмаларының формасы: бір дұрыс жауапты таңдаумен және бір немесе бірнеше дұрыс жауапты таңдаумен жабық нысандағы тест тапсырмалары.

7. Тест тапсырмаларын орындау уақыты: бір тапсырманы орындау ұзақтығы орта есеппен 1,5 – 2 минут. Тестті орындаудың жалпы уақыты-80 минут. Бір тест тапсырмасының орташа орындалу уақыты мәтінмәнді оқуды ескере отырып есептеледі.

8. Жеке тест тапсырмаларының орындалуын бағалау: тест тапсырмаларының жауаптарын бағалау ҚР БҒМ 2017 жылғы 2 мамырдағы №204 бұйрығымен бекітілген ҰБТ өткізу қағидаларының 19-тармағына сәйкес жүзеге асырылады.

9. Ұсынылатын әдебиеттер: Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі бекіткен «Оқу орындарында пайдалануға рұқсат етілген оқулықтардың, оқу-әдістемелік кешендердің, оқу құралдарының және басқа да қосымша әдебиеттердің, оның ішінде электрондық жеткізгіштердегі тізімдері».

1. Химиялық технологияның теориялық негіздері, Москвичев Ю.А., Григоричев А.К., Павлов О.С., Мәскеу, Академия, 2005. - 272 б.

2. Фурмер И.Э., Жалпы химиялық технология, М. «Жоғары мектеп» 1977 ж.

3. Жалпы химиялық технология. Химия-техникалық арнайы университеттерге арналған оқулық. 2 томда. / И.П. Мухленов, А.Я. Авербух, Д.А. Кузнецов и др.; И.П. Мухленов редакциясында. - 4 басылым. - М.: Жоғары мектеп, 1984. - 263 б.

4. Жалпы химиялық технология. Оқулық. Техникалық жоғары оқу орындарына арналған/А.М.Кутепов, Т.И.Бондарева, М.Г.Беренгартен-2-басылым, М: Жоғары мектеп, 1990-520 б.

5. Жалпы химиялық технология және өнеркәсіптік экология негіздері. Жоғары оқу орындарына арналған оқулық.-М:Химия,1999.472 б.

6. Жалпы химиялық технология бойынша практикум [Мәтін] : [Химия-техникалық арнайы университеттерге арналған / А.Я. Авербух, Е.С. Тумаркина, И.П. Мухленов және т.б.] ; И.П. Мухленов редакциясында. – 3-басылым., қайта жазылды және толықтырылды - Мәскеу : Жоғары мектеп, 1979. - 421 б. : ил.; 22 қарау.

7. Жалпы химиялық технология: оқу құралы / Б. П. Кондауров, В. И. Александров, А. В. Артемов. - М. : Академия, 2005. - 336 б. : ил.

8. Сұрақтар мен жауаптары бар жалпы химиялық технология. 1,2-бөлімдер [Мәтін] / Д. И. Менделеев атындағы Ресей химия-технология университеті; [құрғандар.: В. С. Бесков, В. И. Ванчурин, В. И. Игнатенков]. - Мәскеу : Д. И. Менделеев атындағы РХТУ, 2011. - 82 б. : ил.; 21 қарау GR В. 3. Л11/7

9. Жалпы химиялық технология: Оқулық / Ж.Қ. Қайырбеков, Е.А. Әубәкіров, Ж.К. Мылтықбаева. – Алматы, 2014. – 280 б.

10. Жалпы химиялық технология: Оқулық / Ж.К. Джанмулдаева. – Шымкент: Әлем баспаханасы, 2020. – 316 б.

«КЕЛІСІЛДІ»

Оқу-әдістемелік
бірлестігінің
төрағасы

 В. Закамолкин

« _____ » _____ 202__ ж.









