

Алматы қаласының Білім басқармасы  
«Халықаралық қазақ-қытай тіл колледжі» жекеменшік мекеме

**БЕКІТЕМІН**

Директор

\_\_\_\_\_ Т.Мамырұлы

« 11 » \_\_\_\_\_ мамыр \_\_\_\_\_ 2023 ж.

**«Шетел тілі» пәні бойынша**

(модуль немесе пән атауы)

**Қоғамдық-гуманитарлық және кәсіби білім беруді ұйымдастыруға арналған  
ОҚУ ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ**

**Мамандық:** 10150100-Туризм (салалары бойынша)  
(коды және атауы)

**Біліктілік:** 4S10150105 – Гид(гид аудармашы)  
(коды және атауы)

3W10150101 – Туризм жөніндегі  
(коды және атауы)

3W10150103 – Турист агенті  
(коды және атауы)

Оқу түрі күндізгі негізгі орта білім базасында

Жалпы кредит (сағат) саны: кредит – 3, сағат – 72

Әзірлеген (-дер): \_\_\_\_\_ Ергазина А.  
қолы аты-жөні

## Түсіндірме жазба

### Пән/модуль сипаттамасы:

Оқу жұмыс бағдарламасы келесі бұйрықтардың негізінде әзірленді:

- 1) Қазақстан Республикасының 27.07.2007 жылғы № 319-III Заңы;
- 2) ҚР ОАМ 06.01.2023 жылғы № 1 бұйрығы "Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру мамандықтары бойынша үлгілік оқу бағдарламалары және үлгілік оқу жоспарлары туралы";
- 3) ҚР БҒМ 21.01.2021 жылғы № 500 бұйрығына "27.10.2018 жылғы "Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру мамандықтары мен біліктіліктерінің классификаторын бекіту туралы" № 500 бұйрығына өзгерістер мен толықтыру енгізу туралы;
- 4) ҚР ОАМ 03.08.2022 жылғы № 348 бұйрығы "Техникалық кәсіптік білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты" туралы;
- 5) ҚР ОАМ 24.02.2023 жылғы № 47 бұйрығы "Мектепке дейінгі тәрбие және оқыту, орта, арнаулы, қосымша, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтерінің жүргізуі үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысанын бекіту туралы" (06.04.2020 № 130 бұйрығына өзгерістер енгізіле отырып);
- 6) ҚР ОАМ 13.04.2023 жылғы № 96 бұйрығы " Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдары үшін білім алушылардың үлгеріміне ағымдағы бақылауды, аралық және қорытынды аттестаттауды жүргізудің үлгілік қағидаларын бекіту туралы" (18.03.2008 № 125 бұйрығына өзгерістер енгізіле отырып);
- 7) Қазақстан Республикасының Ұлттық біліктілік шеңбері.

Қоғамдық-гуманитарлық бағыттың "Химия" пәні бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 "Бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім берудің үлгілік оқу жоспарларын бекіту туралы" (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізімінде № 8170 тіркелген) және "Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту Министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізімінде № 29031 тіркелген) бұйрықтарына сәйкес әзірленді.

**Мақсаты:** "Химия" пәнін оқытудың мақсаты - білім алушыларға заттар және олардың түрленуі, заттардың қасиеттерінің олардың құрамы мен құрылысына тәуелділігін түсіндіретін заңдар мен теориялар туралы білім жүйесін беру, білім алушыларға мүмкіндік беру. өмірде қауіпсіз пайдалану үшін химиялық процестер, заңдылықтар және олардың заңдылықтары туралы түсінік алу, ақпаратты сыни бағалау және шешім қабылдау.

### Міндеттері:

- 1) практикаға бағытталған білімдерді, химия ғылымының тұжырымдамаларын, теориялары мен заңдылықтарын игеру;
- 2) табиғатта, зертханада, өндірісте және күнделікті өмірде болып жатқан химиялық құбылыстарды бақылап, түсіндіре білуді меңгеру;
- 3) практикалық сабақтарда қауіпсіздік ережелерін сақтай отырып, заттармен және зертханалық жабдықтармен жұмыс істеу дағдыларын дамыту;
- 4) химиялық эксперимент жүргізу барысында оқушылардың танымдық қызығушылықтары мен интеллектуалдық қабілеттерін дамыту, химиялық білімді өз бетінше меңгеру қажеттілігін дамыту;

5) жаратылыстанудың іргелі құрамдас бөліктерінің бірі және жалпы адамзаттық мәдениеттің элементі ретінде химияға көзқарасты тәрбиелеу;

6) химияның әлеуметтік мәнін, гуманистік бағыттылығын, оның адамзат алдында тұрған мәселелерді шешудегі өсіп келе жатқан рөлін ашу;

7) химиялық құбылыстар мен заттардың қасиеттерін түсіндіру, оларды күнделікті өмірде, ауыл шаруашылығы мен өндірісте қауіпсіз пайдалану, адам денсаулығы мен қоршаған ортаға зиян келтіретін құбылыстардың алдын алу үшін алған теориялық білімдерін пайдалану;

8) адам қызметінің объектілеріне немесе құралдарына құнды және сыни көзқарас тәжірибесін қалыптастыру, оның қоршаған әлемге қатысты көрінісі, қоғамның әрбір мүшесінің өмірлік мәселелерін шешуге ықпал ететін негізгі және пәндік құзыреттерді қалыптастыру.

#### **Пән бойынша мәліметтер:**

Оқу пәнінің мазмұны 5 бөлімнен тұрады:

- 1) заттардың бөлшектері;
- 2) химиялық реакциялардың заңдылықтары;
- 3) химиялық реакциялардың энергетикасы;
- 4) химия және қоршаған орта;
- 5) химия және өмір.

"Заттардың бөлшектері" бөлімі келесі бөлімшелерден тұрады:

- 1) Атомның құрамы мен құрылысы;
- 2) Атомда электрондардың қозғалысы және таралуы.

"Химиялық реакциялардың жүру заңдылықтары" бөлімі келесі бөлімшелерден тұрады:

- 1) химиялық элементтердің периодтық заңы мен периодтық жүйесі;
- 2) тотығу-тотықсыздану реакциялары.

"Химиялық реакциялар энергетикасы" бөлімі келесі бөлімшелерден тұрады:

- 1) химиялық реакциялардың жылдамдығы;
- 2) химиялық тепе-теңдік;

"Химия және қоршаған орта" бөлімі келесі бөлімшелерден тұрады:

- 1) Жер химиясы;
- 2) көміртек және оның қосылыстары.

Емтихан нәтижелері ҚР БҒМ 06.05.2021ж. №207 бұйрығына сәйкес білім алушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың балдық-әріптік жүйесі бойынша жүргізіледі.

Әріптік бағалау жүйесі	Баллдық сандық балама	Пайыздық мазмұн	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
А	4,0	95-100	Өте жақсы
А-	3,67	90-94	
В+	3,33	85-89	Жақсы

B	3,0	80-84	Орташа баға
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	
C-	1,7	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	0-54	
F	0	0-49	

4. Ұсынылатын әдебиеттер тізімі «Оқулықтардың, оқу-әдістемелік кешендердің, оқу құралдарының және басқа да қосымша әдебиеттердің, оның ішінде электрондық жеткізгіштердегі тізбесін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2019 жылғы 17 мамырдағы № 217 бұйрығы негізінде жасалды.

Осы пән бойынша әдебиеттер тізімі колледждің кітапхана қорында бар оқу әдебиеті тізімінен студенттерге ұсынылады. Әдебиеттерің баспа мерзімі он жылдан аспауы тиіс. Негізгі және қосымша әдебиеттер тізіміне оқулықтар, оқу-әдістемелік құралдар (оқу пәнін оқыту әдістемесі бойынша материалдарды қамтитын), жұмыс дәптері (өз бетінше оқуға арналған), үлгілік оқу бағдарламасы (пәннің мазмұнын айқындайтын нормативтік-құқықтық құжат), сондай-ақ басқа да баспа және электрондық басылымдар енгізілген.

**Қалыптастырылатын құзыреттіліктер:**

- 1) Химия пәні қалай жұмыс істейді және химиялық есептерді үйренуге қатысты ережелерді.
- 2) жаһандық және оқу тақырыптарының кең ауқымын қалай қабылдауға болады, әрі нәтижесі.
- 3) Химиялық реакциялар, лабораториялық жұмыстар туралы толық ақпаратты.
- 4) аргумент әзірлеу кезінде тақырыптық мазмұнның кең ауқымын қалай қолдану керек.

**Оқыту нәтижесінде оқушылар меңгереді:**

1. Химиялық есептер мен жаттығу жұмыстарының кең ауқымын түсінеді.
2. тиісті деңгейде есеп шығара білу, қоғамда кездесетін химиялық құбылыстарды тез қабылдауды үйренеді.
3. Химиялық тепе-теңдік, органикалық және бейорганикалық химияның айырмашылығын білетін, жоғары молекулалық қосылыстардың күнделікті өмірде қолдануға болатын жауаптар бере алады.

**Пререквизиттер:** Мектеп бағдарламасы көлеміндегі «химия» пәні

**Постреквизиттер:** Математика, биология, физика, экология

**Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар:**

**Оқытушының байланыс құралдары:**

1. Заманауи жабдықталған аудитория
2. Интерактивті тақта
3. Электронды оқу құралдары

4. Электрондық әдістемелік жүйе
  5. Әдістемелік көмекші құралдары (кестелер, сызбалар)
  6. Аудиожазбалар
  6. Әр түрлі деңгейге арналған тест тапсырмалары
  7. Өзіндік және бақылау жұмыстарының жиынтығы
- Білім алушы келесі ресурстарға ақысыз қол жеткізе алады:
- электронды кітапхана KABIS <http://lib.kau.kz/kazgasa/>
  - Республикалық университеттераралық электронды кітапхана <http://rmebrk.kz/>

Ергазина Алтынай Жунисбековна

тел.: 87022770471

e-mail: [ergazina.a@bk.ru](mailto:ergazina.a@bk.ru)

### 1. Семестр бойынша сағаттарды бөлу

№	Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде					
			1 курс		2 курс		3 курс	
			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Химия	72	24	24				
	Барлығы:	72	24	24				
	Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны	72	24	24				

№	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Тақырыптар/бағалау критерийлері	Барлық сағат саны	Оның ішінде			Студенттің педагогпен өзіндік жұмысы	Студенттің өзіндік жұмысы	Сабақ түрі
				Теориялық	Зертханалық тәжірибелік/	Жеке			
	<b>Сағаттардың жалпы саны</b>		72	30	18		24	24	
	<b>Бөлім 1. Заттардың бөлшектері</b>								
1	<b>1.1 Атомның құрамы және құрылысы</b> <b>Оқыту нәтижелері:</b> 1) Атом құрылысының қазіргі теориясын және заттардың бөлшектері мен атомның маңызды	<b>Атомдар құрылысының қазіргі теориясы, атомдағы электрондардың қозғалысы</b> <b>Бағалау критерийі:</b> 1) Атом құрылысының қазіргі теориясының негізгі ережелерін атайды; 2) протондардың, нейтрондардың, электрондардың,	2	2					Аралас сабақ

	сипаттамаларын түсіндіру; 2)Радиоактивтіліктің табиғаты мен радиоактивті изотоптардың ыдырау себебін түсіндіру.	нуклондардың және нуклидтердің физикалық мағынасын түсіндіреді; 3) изотондар ұғымдарының мазмұнын ашады. 4) Радиоактивтіліктің табиғатын және изотоптардың ыдырау себебін анықтайды; 5) табиғи изотоптардың құрамын түсіндіру; 6) а-сәулелерді, b-сәулелерді, g-сәулелерді ажыратады; 7) заттардың радиоактивті ыдырау түрлерін атайды.							
2	<b>1.2 Атомдардағы электрондардың таралуы және қозғалысы</b> 1) Периодтық жүйенің алғашқы 36 химиялық элементінің электрондық конфигурациясын түсіндіру.	<b>Атомдардағы электрондардың таралуы және қозғалысы</b> <b>Бағалау критерийі:</b> 1) Кванттық сандар мен атомдық орбитальдардың сипаттамалары мен мәндерін санайды ; орбитальдарының түрлерін ажыратады ; орбитальдарды толтыру үшін минималды энергия принципін, Паули принципін, Хунд ережесін, Клечковский ережесін қолданады .	2	2					Жаңа сабақ
3	<b>1.3 Химиялық байланыстың түрлері</b>	<b>Химиялық элементтердің электртерістігі, валенттілігі және тотығу дәрежесі</b>	2		2				Аралас сабақ

	<p>1) Периодтық жүйенің алғашқы 36 химиялық элементінің электрондық конфигурациясын түсіндіру.</p>	<p><b>Бағалау критерийі:</b></p> <p>1) Периодтық заңның физикалық мағынасын түсіндіреді;</p> <p>2) атомдардың валенттілігі мен тотығу дәрежесін анықтайды;</p> <p>3) химиялық элементтер атомдарының қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын сипаттайды: радиусы, иондану энергиясы, электронға жақындығы, электртерістігі және тотығу дәрежесі.</p>						
4	<p>1) Периодтар мен топтардағы элементтердің қасиеттерінің өзгеру периодтылығы туралы түсініктерді, периодтар мен топтардағы қосылыстардың қышқылдық-негіздік және тотығу-тотықсыздану қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын түсіндіру.</p> <p>2) Коваленттік байланыстың түзілу механизмдерін сипаттау.</p>	<p><b>Химиялық байланыс</b></p> <p><b>Бағалау критерийі:</b></p> <p>1) Периодтар мен топтар бойынша химиялық элементтердің оксидтерінің, гидроксидтерінің және сутегі қосылыстарының қышқылдық-негіздік қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын түсіндіреді;</p> <p>2) периодтық жүйедегі орны бойынша химиялық элементтер мен олардың қосылыстарының қасиеттерін болжайды;</p> <p>3) периодтық заңға байланысты ғылымның дамуындағы негізгі бағыттарды санамалайды.</p>	2			2		Жалпылау және жүйелеу сабақ



		<p>4) Коваленттік полюсті және ковалентті полюссіз байланыстардың қасиеттерін сипаттайды; алмасу және донор-акцепторлық механизмдер арқылы коваленттік байланыстың түзілуін түсіндіреді;</p> <p>5) <math>H_2</math>, <math>Cl_2</math>, <math>O_2</math>, <math>N_2</math>, <math>HCl</math>, <math>NH_3</math> молекулалары үшін Льюис диаграммасын құрастырады;</p> <p>6) будандастыру түрлерін ажыратады;</p> <p>7) <math>BF_3</math>, <math>CH_4</math>, <math>NH_3</math>, <math>H_2O</math>, <math>BeCl_2</math> мысалында заттардың қасиеттерінің молекулалардың электрондық және кеңістіктік құрылымына тәуелділігін негіздейді.</p>						
5	<p>1) Иондық, металдық, сутектік байланыстың түзілу механизмдерін түсіндіру.</p> <p>2) Заттардың кристалдық торларының түрлерін ажырату.</p>	<p><b>Иондық байланыс. Металл байланысы. Сутектік байланыс. Кристалдық торлар</b></p> <p><b>Бағалау критерийі:</b></p> <p>1) Қарама-қарсы зарядталған иондардың электростатикалық тартылуы нәтижесінде иондық байланыстың түзілуін көрсетеді;</p> <p>2) металдық байланыстың табиғатын және оның</p>	2			2		Аралас сабақ

		<p>металдардың физикалық қасиеттеріне әсерін түсіндіреді;</p> <p>3) мысалдар арқылы сутегі байланысының түзілу механизмін ашады.</p> <p>4) Заттардың кристалдық торларының әртүрлі түрлерін атайды;</p> <p>5) заттың кристалдық торының түрін анықтайды;</p> <p>6) кристалдық торлардың түрлері мен байланыс түрлері әртүрлі қосылыстардың қасиеттерін болжайды.</p>							
<b>2-бөлім Химиялық реакциялардың заңдылықтары</b>									
6	<b>2.2Тотығу-тотықсыздану реакциялары</b> 1)Элементтердің тотығу дәрежесін анықтау.	<p>Тотығу-тотықсыздану процестері</p> <p><b>Бағалау критерийі:</b></p> <p>1) Электрондық баланс әдісі арқылы тотығу және тотықсыздану теңдеулерін құрастырады;</p> <p>2) ерітінді мен балқыма арқылы электр тогы өткенде болатын процестерді түсіндіреді .</p>	2		2				Аралас сабақ
<b>3-бөлім Химиялық реакциялардың энергиясы</b>									
7	<b>3.1Химиялық реакциялардың жылдамдығы</b> <b>Оқыту нәтижелері:</b>	<b>Химиялық реакциялар және олардың классификациясы</b> <b>Бағалау критерийі:</b>	2	2					Жалпылау және жүйелеу сабақ

	<p>1)Химиялық реакцияның жылдамдығын анықтау.</p> <p>2)Практикалық жұмысты орындау</p>	<p>1) Химиялық реакцияның жылдамдығы туралы ұғымды тұжырымдайды;</p> <p>2) реакциялардың орташа жылдамдығын есептейді;</p> <p>3) біртекті және гетерогенді химиялық реакциялардың жылдамдығын есептейді</p>							
8		<p><b>Химиялық реакциялардың жылдамдығына жағдайлардың әсері.</b></p> <p><b>Катализ</b></p> <p><b>Бағалау критерийі:</b></p> <p>1) Химиялық реакциялар үшін массалардың әсер ету заңын қолданады;</p> <p>2) массаның әрекет ету заңын пайдалана отырып есептеулер жасайды;</p> <p>3) қысым мен температураның химиялық реакция жылдамдығына әсерін түсіндіреді.</p>	2	2					Жаңа сабақ
9	<p><b>3.2 Химиялық тепе-теңдік</b></p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b></p> <p>Қайтымды химиялық реакциялардағы химиялық тепе-теңдікті анықтау.</p>	<p><b>Химиялық тепе-теңдік. Тепе-теңдікке әртүрлі факторлардың әсері.</b></p> <p><b>Бағалау критерийі:</b></p> <p>1) Қайтымды реакция, химиялық тепе-теңдік ұғымдарын ашады;</p> <p>2) тепе-теңдіктің ығысуына әртүрлі факторлардың әсерін түсіндіреді;</p> <p>3) Ле Шателье -Браун принципін түсіндіреді ;</p> <p>4) температураның,</p>	2				2		Аралас сабақ

		концентрацияның және қысымның өзгеруінің химиялық тепе-теңдікке әсерін түсіндіреді; 5) тепе-теңдік константасына өрнектер құрастырады;; 6) химиялық тепе-теңдіктің динамикалық сипатын түсіндіреді.							
<b>4-бөлім Химиялық реакциялардың заңдылықтары</b>									
10	<b>Периодтық заң және периодтық жүйе</b> 1) Химияның аналитикалық әдістеріне сипаттама беру.	<b>Қазіргі зерттеулердегі аналитикалық әдістер Бағалау критерийі:</b> 1) Қазіргі химия зерттеулеріндегі аналитикалық әдістерді атайды; 2) хроматографиясы арқылы заттарды бөлу принципін сипаттайды ; 3) стационарлық, жылжымалы фазалар терминдерін ашады.	2	2					Аралас сабақ
11	1) Жалпы және оқу бағдарламаларының ауқымы бойынша мәтін деңгейіндегі жұмысты өз бетінше жоспарлау, жазу, өңдеу және түзету.	Топтың элементтері (VIIA). <b>Бағалау критерийі:</b> 1) Өз пікірін білдіреді, жолдастарымен пікірталасқа түседі.	2		2				Аралас сабақ
12	1) Топтағы галогендердің қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын түсіндіру.	<b>Галогендердің қасиеттерін зерттеу және сулы ерітіндідегі галогенид иондарын анықтау Бағалау критерийі:</b>	2				2		Аралас сабақ

		<p>1) Галогендерді периодтық жүйеде орналасуы бойынша сипаттайды;</p> <p>2) галогендердің тотығу дәрежесін электртерістігі, тотығу-тотықсыздану қасиетін анықтайды;</p> <p>3) галогендерді физикалық және химиялық қасиеттері бойынша сипаттайды;</p> <p>4) топтағы галогендердің қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын түсіндіреді;</p> <p>5) хлорид-, бромид-, йодид-, иондарға сапалық реакциялар жүргізеді;</p> <p>6) йодтың адам ағзасындағы биологиялық рөлін, йод тапшылығына байланысты аурулардың пайда болуын түсіндіреді.</p>							
13	<p>Топ элементтерінің (IVA) физикалық-химиялық қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын түсіндіру.</p> <p>Табиғатта пайда болу формаларын және 14 (IVA) топ элементтерінің жай заттарын алу әдістерін түсіндіру.</p>	<p><b>(V IA) тобының элементтері</b></p> <p><b>(V A) тобының элементтері</b></p> <p>1) Көміртектің, кремнийдің және олардың қосылыстарының физика-химиялық қасиеттерін сипаттайды; 2) карбонатты, силикат иондарына сапалық реакцияларды түсіндіреді; 3) қосылыстардың тотығу дәрежесін анықтайды.</p>	2		2				Аралас сабақ
14		<p><b>(IVA) тобының элементтері</b></p>	2	2					Жалпылау және жүйелеу сабақ

		<p>1) Табиғатта элементтердің болуын сипаттайды, 14 (IVA) топ элементтерінің жай заттарының таралуы және қолданылуы;</p> <p>2) химиялық теңдеулерді жазу арқылы генетикалық байланысты жүзеге асырады;</p> <p>3) табиғаттағы карбонаттар айналымының сызбасын құрастыру және оларды қолдану аймақтарын атайды;</p> <p>4) тастарға физикалық және химиялық әсерлердің әсерін түсінеді.</p> <p>Сұйылтылған қышқылдардың белгілі бір карбонаттармен әрекеттесуін білу, көмірқышқыл газына сапалық реакцияны практикада жүргізуді.</p>							
15	<p><b>Оқыту нәтижелері:</b> Табиғатта пайда болу формаларын және 14 (IVA) топ элементтерінің жай заттарын алу әдістерін түсіндіру.</p>	<p><b>Табиғаттағы болмыс формалары және жай заттарды алу жолдары</b> <b>Бағалау критерийі:</b> кремнийдің қолданылуын және оның жартылай өткізгіш ретіндегі маңызын түсіндіреді; кристалдық тордың түрін және кремнийдің, кремний диоксиді мен кремний карбидінің химиялық байланысының түрін сипаттайды;</p>	2	2					Аралас сабақ

		кремний мен оның қосылыстарының негізгі химиялық қасиеттерін сипаттайды, реакция теңдеулерін құрастырады, тасты қалпына келтірудегі химиялық материалдарды біледі.							
16	1) Азот және аммиак молекулаларының құрылысы мен қасиеттерін түсіндіру. 2) Азотты тыңайтқыштарды өнеркәсіптік өндіру технологиясын ашу.	<b>Азот және аммиак молекулаларының құрылымы мен қасиеттері.</b> <b>Азот тыңайтқыштарының өнеркәсіптік өндірісі</b> <b>Бағалау критерийі:</b> 1) Кітапқа шолу жазу үшін сәйкес рубрикаларды, үлгілерді өзгертеді және байланыстыратын сөздерді, жалғаулықтарды, күрделі сын есімдерді қолданады. 2) өз сөзін қисынды және дәйекті түрде баяндайды. Мықты аргументтерді қолданады. Басқа біреудің сөзін құрылымдық түрде талдайды.	2	2					Білік, дағды қалыптастыру және бекіту сабағы
17	1) Жалпы және оқу бағдарламаларының кең ауқымы бойынша сөйлеу мәнмәтіндерінің әртүрлілігінде басқалардың көзқарастарын бағалаңыз және	<b>Күкірт қышқылын алудың контактілі әдісі</b> <b>Бағалау критерийі:</b> 1) Интернетті пайдаланудың артықшылықтарын түсіндіреді; 2) сәйкес зерттеу дағдыларын көрсетеді ; 3) түрлі ресурстарды шебер пайдаланады.	2			2			Жалпылау және жүйелеу сабақ

	оларға түсініктеме беру;								
18	1) Азот және аммиак молекулаларының құрылысы мен қасиеттерін түсіндіру. 2) Азотты тыңайтқыштарды өнеркәсіптік өндіру технологиясын ашу.	<b>Азот оксидтері мен нитраттардың және күкірт диоксидінің қоршаған ортаға әсері</b> <b>Бағалау критерийі:</b> 1)Молекуланың құрылымына сүйене отырып, азоттың реакциялық қабілетінің төмендігін түсіндіреді; 2) газ тәріздес аммиак пен оның сулы ерітіндісінің алынуын және химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастырады; 3) аммиак пен азот қышқылын өнеркәсіптік өндіру әдістерін және өнеркәсіптік қолдануды сипаттайды. 4)Азотты тыңайтқыштардың өсімдіктерге әсерін сипаттайды; 5)азот тыңайтқыштарының өнеркәсіптік өндірісін сипаттайды.	2				2		Жаңа сабақ
	<b>I семестр</b>		36	16	8		12	12	
19	1) Металдар мен қорытпаларды алу әдістерін түсіндіру.	<b>Металдар мен қорытпаларды алу. Шойын және болат өндірісі.</b> <b>Бағалау критерийі:</b> 1) Қазақстандағы мыс, мырыш, темір, хром және	2	2					Жалпылау және жүйелеу сабақ



		<p>олардың қосылыстарының кен орындарын атайды;</p> <p>2) мыс, мырыш, хром және олардың ең маңызды қосылыстарының қасиеттері мен қолданылуын түсіндіреді;</p> <p>3) алюминий мен оның қорытпаларының қолданылуын сипаттайды ;</p> <p>4) коррозияны, оның пайда болу себептерін және металл конструкцияларының қызмет ету мерзіміне кері әсерін түсіндіреді;</p> <p>5) ғылымда, техникада және тұрмыста қолданылатын ең маңызды қорытпалардың құрамын атайды: шойын, болат, латунь, қола, мельхиор, дуралюминий;</p> <p>6) шойын мен болатты алу әдістерін және олардың қасиеттерін сипаттайды.</p>							
20	<p>Өтпелі металдарға сипаттама беру. Күрделі қосылыстарды түсіндіру.</p>	<p><b>Өтпелі металдардың жалпы сипаттамасы</b></p> <p><b>Күрделі қосылыстар</b></p> <p><b>Бағалау критерийі:</b></p> <p>1) өтпелі металдардың қасиеттері және ұғымын ашады;</p> <p>2) өтпелі металдардың биологиялық рөлін ашады.</p> <p>3) Ішкі үйлестіру сферасы, сыртқы үйлестіру сферасы</p>	2	2					Бекіту және қайталау сабағы

		ұғымдарын түсіндіреді; 4)лиганд , координациялық сан терминдерін түсіндіреді							
<b>4-бөлім. Химия және қоршаған орта</b>									
21	<b>4.1 Жер химиясы</b> <b>Оқыту нәтижелері:</b> 1) Химиялық өндірістің негізгі ғылыми принциптерін түсіндіру.	<b>Химиялық өндірістің ғылыми принциптері</b> <b>Бағалау критерийі:</b> 1) Химиялық өндірістің негізгі принциптерін атайды; 2) қайта өңдеуге жататын материалдарды анықтайды; 3) химиялық өндірістің үздіксіздігінің маңыздылығын түсіндіреді.	2		2				Жана сабақ
22	1) Металл өндірісіндегі экологиялық мәселелерді түсіндіру.	<b>Металл өндірісіндегі экологиялық проблемалар</b> <b>Бағалау критерийі:</b> 1) Қазақстандағы химия өнеркәсібінің әртүрлі салаларындағы экологиялық проблемаларды болжайды; 2) Қазақстандағы химиялық өндірістің экологиялық проблемаларын ашады; 3) химия және металлургиялық өнеркәсіп қалдықтарының қоршаған ортаға әсерін бағалайды; 4) жердің тозу, атмосфералық ауаны ластаушы заттар, өндірістік ағынды сулар проблемаларын шешу жолдарын ұсынады; 5) металдар мен бейметалдардың тірі				2			Аралас сабақ

		организмдер тіршілігіндегі биологиялық рөлін түсіндіреді.							
23	1) Жасыл химияның 12 қағидасын түсіндіру.	<b>"Жасыл химияның" 12 қағидасы.</b> <b>Бағалау критерийі:</b> 1) "Жасыл химияның" 12 қағидасын атайды және түсіндіреді; 2) атмосфераның, гидросфераның және литосфераның ластану көздерін атайды; 3) ғаламдық экологиялық проблемаларды шешу жолдарын ұсынады; 4) "парниктік эффект" және озон қабатының бұзылуы мәселесін түсіндіреді.	2				2		Жалпылау және жүйелеу сабақ
24	<b>4.2 Көмірсутек және оның қосылыстарының химиясы</b> 1) Органикалық заттардың құрамы мен құрылысын түсіндіру.	<b>Органикалық химияға кіріспе</b> <b>Бағалау критерийі:</b> 1) Изомерлердің формулаларын құрастырады: құрылымдық, байланыс орындары, функционалдық топтар және классаралық; 2) радикалдардың құрылысы мен тірі ағзалар тіршілігіндегі рөлін ашады; 3) гомологтық қатарлардың түзілуін түсіндіреді; 4) гомологтардың қасиеттерінің айырмашылығы мен ұқсастығын түсіндіреді;	2		2				Жалпылау және жүйелеу сабақ

		5) IUPAC номенклатурасына сәйкес (IUPAC-Халықаралық таза және қолданбалы химия одағы) қосылыстардың құрылымдық формулаларын құрастырады және оларды атайды..							
25	1) Органикалық заттардың классификациясын білу.	<b>Органикалық заттардың классификациясы</b> <b>Бағалау критерийі:</b> 1) Спирттердің, альдегидтердің және кетондардың, карбон қышқылдарының, күрделі эфирлердің функционалдық топтарының құрылымын сипаттайды; 2) органикалық қосылыстардың адам өміріндегі маңызын ашады; 3) қазақ ғалымдарының органикалық химияның дамуына қосқан үлесін ашады.	2	2					Жаңа сабақ
26	1) Қанықпаған көмірсутектерді түсіндіру.	<b>Көмірсутектерді шектеніз</b> <b>Бағалау критерийі:</b> 1) Алкандардың жану өнімдерін атаңыз және олардың қоршаған ортаға әсерін бағалайды; 2) берілген жану өнімдері бойынша заттың молекулалық формуласын анықтайды; 3) элементтердің массалық үлестері және олардың	2		2				Бекіту және қайталау сабағы

		<p>буларының салыстырмалы тығыздығы бойынша органикалық заттардың қарапайым және молекулалық формулаларын табады;</p> <p>4) циклоалкандардың гомологтық қатарын, құрылымын, химиялық және физикалық қасиеттерін сипаттайды ;</p> <p>5) IUPAC номенклатурасы (IUPAC-Халықаралық таза және қолданбалы химия одағы) бойынша заттарды атайды, изомерлердің құрылымдық формулалары мен формулаларын құрастырады,.</p>						
27	1) Қанықпаған көмірсутектерді түсіндіру.	<p><b>Қанықпаған көмірсутектер. Алкендер Бағалау критерийі:</b></p> <p>1) Қанықпаған көмірсутектердің гомологтық қатарын құрайды;</p> <p>2) қанықпаған көмірсутектердің құрылымын, физикалық және химиялық қасиеттерін түсіндіреді;</p> <p>3) оларды өндіру әдістерін ашады;</p> <p>алкендерге (қанықпауға) сапалық реакцияларды сипаттайды ;</p>	2			2		Жаңа сабақ

		алкендердің құрылымдық формулаларын құрайды							
28	1) Полимерлену реакцияларын және полиэтилен өндірісін сипаттау.	<b>Полимерлену реакциясы. Полиэтилен өндірісі</b> <b>Бағалау критерийі:</b> 1) Полимерлену реакцияларын құрастырады (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид); 2) "олигомер", "полимер", "полимерлену дәрежесі"; "мономер", "элементар буын" ұғымдарын ажыратады; 3) полимерлену және поликонденсациялау реакция теңдеуін құрастырады; 4) полиэтилен және басқа полимерлердің қолдану аймақтарын атайды.	2	2					Жалпылау және жүйелеу сабақ
29	1) Практикалық жұмысты орындау	<b>Органикалық заттардың молекулаларының модельдерін құру</b> <b>Бағалау критерийі:</b> 1) Органикалық заттардың молекулаларының модельдерін жинайды; 2) органикалық заттар молекуласының құрылысын түсіндіреді; 3) қауіпсіздік талаптарына сәйкес келеді; 4) қорытындылайды.	2		2				Бекіту және қайталау сабағы
30	1) Практикалық жұмысты орындау	<b>Байланыстың қанықпауына сапалық реакциялар</b>	2				2		Жаңа сабақ

		<p><b>Бағалау критерийі:</b></p> <p>1) Байланыстың қанықпауына сапалық реакциялар жүргізеді;</p> <p>2) "қанықпау" терминін және қанықпаудың қосылыстың қасиеттеріне әсерін түсіндіру;</p> <p>3) алкендердегі байланыстардың қанықпағандығын тәжірибе жүзінде дәлелдейді .</p>						
31	1) Алкадиендер мен алкиндер туралы білім алу.	<p><b>Алкадиендер. Алкиндер</b></p> <p><b>Бағалау критерийі:</b></p> <p>1) Алкадиендер мен алкиндердің құрылысын, қасиеттерін түсіндіреді;</p> <p>2) алкадиендер мен алкиндердің құрылысына қарай қасиеттерін түсіндіреді;</p> <p>3) диендердің полимерленуі (изопрен) реакция өнімдерінің шарикті үлгілерін құрастырады;</p> <p>4) алкадиендер мен алкиндердің гомологтық қатарын құрайды .</p>	2		2			Аралас сабақ
32	1) Ароматты қосылыстарға сипаттама беру.	<p><b>Ароматты қосылыстар</b></p> <p><b>Бағалау критерийі:</b></p> <p>1) Бензол молекуласының құрылымын электрондардың делокализациясы тұрғысынан түсіндіреді;</p> <p>2) бензолға және оның гомологтарына тән</p>	2	2				Жалпылау және жүйелеу сабақ

		қасиеттерді сипаттайды; 3) бензолды және оның гомологтарын алу реакцияларын құрастырады; 4) бензолдың органикалық синтезде қолданылуын түсіндіреді.							
33	1) Гетероциклді қосылыстарға сипаттама беру.	<b>Гетероциклді қосылыстар Бағалау критерийі:</b> 1) Гетероциклді қосылыстардың молекуласының құрылымын ашады; 2) гетероциклді қосылыстардың номенклатурасы мен изомериясын түсіндіреді; 3) гетероциклді қосылыстардың қолданылу аясын ашады.	2	2					Жаңа сабақ



34	<p>1) Көмірсутектердің қайнар көздерін білу.</p> <p>2) Табиғи газды, мұнайға серік газдарды жылу энергиясының көздері ретінде сипаттау.</p>	<p><b>Көмірсутектердің көздері. Табиғи газ. Мұнайға серік газдар. Мұнай. Мұнай өнімдерін қайта өңдеу</b></p> <p><b>Бағалау критерийі:</b></p> <p>1)Көміртекті қосылыстарды отын ретінде пайдалануды ашады;</p> <p>2) картада Қазақстандағы көмір, мұнай және табиғи газ кен орындарын анықтайды.</p> <p>3)Мұнайға серік газдар мен табиғи газдардың шығу тегін түсіндіреді;</p> <p>4) мұнайға серік газдар мен табиғи газдардың құрамы мен пайдаланылуын атайды;</p> <p>5) химиялық реакция теңдеулерін құрастырады.</p>	2	2					Жалпылау және жүйелеу сабақ
35	<p>1) Тас көмірдің шығу тегі мен кокстеу процесін түсіндіру.</p>	<p>Көмір - металды қалпына келтіретін агент және кескіндемедегі пигмент.</p> <p><b>Бағалау критерийі:</b></p> <p>1) Құрамында көміртегі бар қосылыстарды отын ретінде қолдану аймақтарын атайды;</p> <p>2) көмірді кокстеу процесін түсіндіру;</p> <p>3) картада Қазақстандағы табиғи газ көмір, мұнай және кен орындарын анықтайды;</p> <p>4 ) көмірдің адсорбент ретіндегі қасиетін біледі.</p>	2				2		Аралас сабақ

36	1) Құрамында оттегі бар органикалық қосылыстар, бір атомды және көп атомды спирттер туралы түсінік беру.	<p><b>Құрамында оттегі бар органикалық қосылыстар. Спирттер бір атомды, көп атомды</b></p> <p><b>Бағалау критерийі:</b></p> <p>1) Спирттерді алу әдістері мен қолдану аймақтарын атайды;</p> <p>2) спирттердің адам ағзасына улы әсерін анықтайды;</p> <p>3) спирттердің құрылымдық формулаларын құрастыру және оларды IUPAC номенклатурасы бойынша атайды (IUPAC – Халықаралық таза және қолданбалы химия одағы);</p> <p>4) изомерлерді жіктейді және тұжырымдайды: құрылымдық, функционалдық және классаралық топтар.</p>	2				2		Бекіту және қайталау сабағы
	<b>II семестр</b>		36	14	10		12	12	
	<b>Барлығы</b>		72	30	18		24	24	