

**БЕКІТЕМІН**

«Тайтобе ауылының жалпы  
орта білім беретін мектебі»  
ҚММ мектеп директоры  
Алиева Г.С.  
« 02 » 09 2024ж.

**КЕЛІСЕМІН**

Директордың оқу ісін  
менгерушісі  
Татиева К.Ш.  
« 28 » 08 2024ж.

**КЕЛІСЕМІН**

Директордың ғылыми-  
әдістемелік ісі жөніндегі  
орынбасары  
Кабденова Г.К.  
« 28 » 08 2024ж.

**Ә/Б ОТЫРЫСЫНДА  
ҚАРАЛДЫ**

Хаттама №1  
Бірлестік жетекшісі  
Каменова Г.Е.  
« 28 » 08 2024ж.

**«Химия» таңдау пәні бойынша  
күнтізбелік-тақырыптық жоспары  
2024-2025 оқу жылы**

Пәні: Пәні:

Сыныбы: 7 «Ә», 10 «Ә», 11

Пән мұғалімі: Қуанышева С.Д.

## ТҮСІНІК ХАТ

**Химия пәні бойынша таңдау курстарының оқу бағдарламасына арналған**

**Өзектілігі:** Қазіргі заманғы білім беру жүйесі оқушылардың жаратылыстану-ғылыми сауаттылығын арттыруды, теориялық білімді күнделікті өмірмен және болашақ мамандықпен ұштастыруды талап етеді. Ұсынылып отырған таңдау курстары оқушылардың химиялық құбылыстарды түсінуін тереңдетіп, экологиялық мәдениетін қалыптастыруға және химияның медицина мен биологиядағы рөлін ұғынуға бағытталған. Оқу жүктемесі әр курс оқу жылына 34 сағатты (аптасына 1 сағаттан) құрайды.

### **Бағдарламаның мақсаты:**

Оқушылардың химия ғылымына деген қызығушылығын арттыру, тұрмыстағы, табиғаттағы және адам ағзасындағы химиялық процестердің маңызын түсіндіру, сондай-ақ күрделі есептер шығару арқылы логикалық және аналитикалық ойлау қабілеттерін дамыту.

### **Міндеттері:**

- Химия кабинетінде және лабораторияда қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау дағдыларын қалыптастыру.
- Экологиялық мәселелерді (ауаның, судың ластануы) және оларды шешу жолдарын талдау.
- Тотығу-тотықсыздану, термохимиялық және тепе-теңдік процестеріне байланысты сандық есептер шығару машығын жетілдіру.
- Биогенді элементтердің, металдар мен бейметалдардың адам ағзасындағы биологиялық рөлі мен медицинадағы маңызын зерттеу.

### **ОҚУ БАҒДАРЛАМАЛАРЫНЫҢ МАЗМҰНЫ**

Ұсынылған оқу жоспарлары негізінде таңдау курстары келесідей ірі модульдерге бөлінеді:

#### **1. «Қызықты химия» және заттардың табиғаты (34 сағат)**

Бұл бағыт химияның негізгі ұғымдары мен тұрмыстағы маңызына арналған.

- **Негізгі ұғымдар:** Атом, молекула, заттың құрамы мен қасиеттері, химиялық және физикалық құбылыстар.
- **Экология және қоршаған орта:** Ауаның құрамы, оның ластану себептері, ҚР Конституциясындағы ауаны қорғау баптары, экологиялық бағытта есептер шығару.
- **Су және ерітінділер:** Судың өнеркәсіп пен тұрмыстағы маңызы, судың емдік қасиеттері (соның ішінде жергілікті Мұздыбұлақ суының құрамы), ерітінділер дайындау және олардың проценттік, молярлық концентрацияларына есептер шығару.
- **Тұрмыстық химия:** Тұрмыстағы табиғи қышқылдар, олардың қасиеттері мен индикаторлар арқылы анықтау әдістері.

#### **2. Күрделі химиялық процестер және есептер шығару (34 сағат)**

Теориялық білімді тереңдетуге және олимпиадалық/ҰБТ деңгейіндегі дайындыққа бағытталған.

- **Реакциялар заңдылығы:** Атом құрылысы, тотығу дәрежесі, электрондық баланс арқылы тотығу-тотықсыздану реакцияларын теңестіру.
- **Физикалық химия элементтері:** Термохимиялық теңдеулер, химиялық реакцияның жылдамдығы мен химиялық тепе-теңдікке есептер шығару.
- **Формула табу:** Белгісіз заттың құрамына кіретін элементтердің массалық үлестері бойынша оның қарапайым және молекулалық формуласын анықтауға арналған сандық есептер шығару.

### 3. «Химиялық элементтердің биологиялық рөлі және медицина» (34 сағат)

Жаратылыстану-математика бағытындағы немесе медициналық мамандықтарды таңдайтын оқушыларға арналған биохимиялық модуль.

- **Элементтердің ағзадағы маңызы:** Биогенді элементтердің, сілтілік және сілтілік жер металдарының (оның ішінде кальцийдің тіршілік көзі ретіндегі рөлі) биологиялық рөлі.
- **Қосымша топша металдары:** Темір (темір тапшылығы анемиясы), мыс, күміс, алтын, мырыш, кадмий және сынап сияқты элементтердің адам денсаулығына әсері.
- **Бейметалдар және денсаулық:** Көміртек, азот, халькогендер және галогендер топшаларының биологиялық рөлі.
- **Медициналық химия:** Дәрумендер, судың тіршілік тірегі ретіндегі рөлі, тағам және денсаулық, химияның медицинадағы маңызы. Курс барысында теориялық білімді бекіту үшін сарамандық жұмыстар жүргізіледі.

#### **Күтілетін нәтижелер:**

Осы таңдау курстарын меңгеру нәтижесінде оқушылар:

1. Химиялық лабораторияда қауіпсіз жұмыс істеу мәдениетін қалыптастырып, заттардың қасиеттерін практика жүзінде зерттей алады.
2. Күрделі термохимиялық, кинетикалық және ерітінділерге қатысты сандық есептердің шешімін табады.
3. Химиялық элементтердің адам ағзасындағы рөлін, анемия немесе дәрумен тапшылығы сияқты аурулардың химиялық себептерін ғылыми тұрғыда түсіндіре алады.
4. Қоршаған ортадағы экологиялық жағдайларға талдау жасап, салауатты өмір салтын ұстануда химиялық білімдерін тиімді қолданатын болады.

№	Тақырып	Сағаттар саны	Мерзімі	Ескерту
1	Кіріспе Химия пәні, химия терминінің этимологиясы. «Қызықты химия» таңдау курсының мақматымен танысу"	1	03.09.2024	
2	Химия кабинетінде, лабораторияда жұмыс істеуде сақталатын қауіпсіздік техникасы ережелері.	1	10.09.2024	
3	Химия кабинетінде, лабораторияда жұмыс істеуде сақталатын қауіпсіздік техникасы ережелері.	1	17.09.2024	
4	Химиялық құрал жабдықтармен жұмыс істеу ерекшеліктері	1	24.09.2024	
5	Заттың құрамы, затты сипаттау, қасиеттері.	1	01.10.2024	
6	Атом. Молекула. Су молекуласы	1	08.10.2024	
7	Физикалық, химиялық құбылыстар. Химиялық құбылыстар ережелері. Лабораториялық жұмыс	1	15.10.2024	
8	Химиялық реакциялар, олардың белгілері.	1	22.10.2024	
9	Табиғаттағы химиялық реакциялар.	1	05.11.2024	
10	Тұрмыстағы химиялық реакциялар.	1	12.11.2024	
11	Химиялық реакциялардың маңызы	1	19.11.2024	
12	Ауа. Ауа құрамы. Ауаның ластану себептері, атмосфераны ластанудан сақтау	1	26.11.2024	
13	Ауаны және оның құрамына кіретін газдарды пайдалану. ҚР Конституциясы: ауаны ластанудан сақтау туралы баптар.	1	03.12.2024	
14	Газдарды жинау, алу әдістері. Газдарды жинауға арналған қондырғыларды құрастыру	1	10.12.2024	
15	Авогадро заңы, газдардың молярлық көлемі. Газдардың көлемдік қатынастары.	1	17.12.2024	
16	Экологиялық бағытта есептер шығару	1	24.12.2024	
17	Ерітінділердің маңызы және алғашқы зерттеулері.	1	14.01.2025	
18	Су мен ерітінділердің өнеркәсіптегі, тұрмыстағы, ауыл шаруашылығындағы, адам өміріндегі маңызы	1	21.01.2025	
19	Судың ластануы. Су қоймаларын ластанудан сақтау.	1	28.01.2025	

20	Минералды сулар. Судың емдік мақсатта қолданылуы. Жергілікті аймақтағы Мұздыбұлақ суының құрамы мен ерекшелігі. Судың құпия сырлары.	1	04.02.2025	
21	Минералды сулар. Судың емдік мақсатта қолданылуы. Жергілікті аймақтағы Мұздыбұлақ суының құрамы мен ерекшелігі. Судың құпия сырлары.	1	11.02.2025	
22	Ерітінділер дайындау.	1	18.02.2025	
23	Ерітінділер дайындау. 2 сағ	1	25.02.2025	
24	Проценттік, молярлық, молярлық концентрациялар	1	04.03.2025	
25	Ерітінділерге есептер шығару	1	11.03.2025	
26	Қышқылдар. Қышқылдармен жұмыс істеу ерекшелігі. Индикаторлар	1	18.03.2025	
27	Қышқылдар. Қышқылдармен жұмыс істеу ерекшелігі. Индикаторлар	1	01.04.2025	
28	Тұрмыстағы табиғи қышқылдар. Қышқылдардың қасиеттері және оларды анықтау	1	08.04.2025	
29	Тұрмыстағы табиғи қышқылдар.	1	15.04.2025	
30	Тұрмыстағы табиғи қышқылдар.	1	22.04.2025	
31	Қышқылдардың қасиеттері және оларды анықтау	1	29.04.2025	
32	Бөлімді қайталау \есептер шығару	1	06.05.2025	
33	Сандық есептер шығару	1	13.05.2025	
34	Қорытынды сабақ	1	20.05.2025	

№	Тақырып	Сағаттар саны	Мерзімі	Ескерту
1	Кіріспе	1	02.09.2024	
2	Атом құрлысы. Зат мөлшері	1	09.09.2024	
3	Атом құрлысы. Зат мөлшері.	1	16.09.2024	
4	Тотығу дәрежесі	1	23.09.2024	
5	Тотығу дәрежесі		30.09.2024	
6	Тотығу-тотықсыздану реакцияларын электрондық баланс арқылы теңестіру	1	07.10.2024	
7	Тотығу-тотықсыздану реакцияларын электрондық баланс арқылы теңестіру	1	14.10.2024	
8	Термохимиялық теңдеулер. Химиялық реакцияның жылдамдығына есептер шығару.	1	21.10.2024	
9	Термохимиялық теңдеулер. Химиялық реакцияның жылдамдығына есептер шығару.	1	04.11.2024	
10	Химиялық тепе-теңдік есептер шығару.	1	11.11.2024	
11	Химиялық тепе-теңдік есептер шығару.	1	18.11.2024	
12	Молярлық көлемге есептер шығару.	1	25.11.2024	
13	Молекулалық формула табуға есептер шығару.	1	02.12.2024	
14	Молекулалық формула табуға есептер шығару.	1	09.12.2024	
15	Белгісіз заттың құрамына кіретін элементтердің массалық үлестері бойынша оның қарапайым формуласын табу.	1	16.12.2024	
16	Белгісіз заттың құрамына кіретін элементтердің массалық үлестері бойынша оның қарапайым формуласын табу.	1	23.12.2024	
17		1	13.01.2025	
18	Химиялық элементтер, олардың периодтық жүйедегі орны	1	20.01.2025	
19	Биогенді элементтердің биологиялық рөлі	1	27.01.2025	
20	Биогенді элементтердің биологиялық рөлі	1	03.02.2025	
21	Ағзадағы химиялық элементтердің биологиялық рөлі	1	10.02.2025	
22	Ағзадағы химиялық элементтердің биологиялық рөлі	1	17.02.2025	
23	Сілтілік элементтердің биологиялық рөлі	1	24.02.2025	
24	Сілтілік элементтердің биологиялық рөлі		03.03.2025	
25	Сілтілік элементтердің биологиялық рөлі \жаттығулар орындау	1	10.03.2025	

26	Сілтілік жер металдарының биологиялық рөлі	1	17.03.2025	
27	Кальций-тіршілік көзі	1	31.03.2025	
28	Қосымша топша металдары	1	07.04.2025	
29	Темір тапшылығы анемиясы	1	14.04.2025	
30	Темір тапшылығы анемиясы	1	21.04.2025	
31	Мыс, күміс, алтын элементтерінің биологиялық рөлі	1	28.04.2025	
32	Мырыш, кадмий, сынап элементтерінің биологиялық рөлі.	1	05.05.2025	
33	Алюминий, бор элементтерінің биологиялық рөлі	1	12.05.2025	
34	Қорытынды сабақ		19.05.2025	

№	Тақырып	Сағаттар саны	Мерзімі	Ескерту
1	Кіріспе	1	05.09.2024	
2	Химиялық элементтер, олардың периодтық жүйедегі орны	1	12.09.2024	
3	Биогенді элементтердің биологиялық рөлі	1	19.09.2024	
4	Биогенді элементтердің биологиялық рөлі	1	26.09.2024	
5	Ағзадағы химиялық элементтердің биологиялық рөлі	1	03.10.2024	
6	Ағзадағы химиялық элементтердің биологиялық рөлі	1	10.10.2024	
7	Сілтілік элементтердің биологиялық рөлі	1	17.10.2024	
8	Сілтілік элементтердің биологиялық рөлі	1	24.10.2024	
9	Сілтілік жер металдарының биологиялық рөлі	1	07.11.2024	
10	Кальций-тіршілік көзі	1	14.11.2024	
11	Қосымша топша металдары	1	21.11.2024	
12	Темір тапшылығы анемиясы	1	28.11.2024	
13	Темір тапшылығы анемиясы	1	05.12.2024	
14	Мыс, күміс, алтын элементтерінің биологиялық рөлі	1	12.12.2024	
15	Мырыш, кадмий, сынап элементтерінің биологиялық рөлі.	1	19.12.2024	
16	Алюминий, бор элементтерінің биологиялық рөлі	1	26.12.2024	
17	Көміртек топшасы элементтерінің биологиялық рөлі	1	09.01.2025	
18	Көміртек топшасы элементтерінің биологиялық рөлі	1	16.01.2025	
19	Сарамандық жұмыс	1	23.01.2025	
20	Азот топшасы элементтері	1	30.01.2025	
21	Азот топшасы элементтері	1	06.02.2025	
22	Дәрумендер	1	13.02.2025	
23	Халькогенді топ элементтерінің биологиялық рөлі	1	20.02.2025	
24	Су тіршілік тірегі	1	27.02.2025	
25	Су тіршілік тірегі	1	06.03.2025	
26	Галогендер топ элементтерінің биологиялық рөлі	1	13.03.2025	
27	Галогендер топ элементтерінің биологиялық рөлі	1	20.03.2025	
28	Сарамандық жұмыс	1	03.04.2025	
29	Тағам және денсаулық	1	10.04.2025	
30	Химия және медицина	1	17.04.2025	
31	Химия және медицина	1	24.04.2025	

32	Есептер шығару	1	08.05.2025	
33	Есептер шығару	1	15.05.2025	
34	Жинақтап қорыту	1	22.05.2025	