

Такырыптык-күнтізбелік жоспарлау

«Тілектес» жалпы орта білім беретін мектебі»

Мүғалім: Алишов Даврен Нуралиевич

Түркістан облысы, Қазығұрт ауданы, Тілектес е/м

Пәні: *Химия* Сыныптары: 7-8-9-10-11

Пәні: *алгебра, геометрия* Сынып: 8

.....

2022-2023 оқу жылы



Ж.Ахметов

“Келісімін”

Мектеп директорының оқу ісі
жөніндегі орынбасары :

М.Айымғазов

“11” 2022.08.22.дд.

“Қаралды”

Әдістемелік бірлестік

жетекшісі :

Ф.Бейсекова

“11” 2022.08.22.дд.

Такырыптық-күнтізбелік жоспарлау

«Тілектес» жалпы орта білім беретін мектебі»

Мұғалім: Алиншол Даурен Нұралиевич

Түркістан облысы, Қазығұрт ауданы, Тілектес с/м

Пәні: *Химия* Сыныптары: 7-8-9-10-11

Пәні: *алгебра, геометрия* Сынып: 8

2022-2023 оқу жылы

«Алгебра» пәні бойынша күнтізбелік-тақырыптық жоспар
Ұзақ мерзімді жоспар

Алгебра негізгі 8 сыныбы
Аптасына: 3 сағат, барлығы: 108сағат 2022-2023жж

№ р/с	Аудиториялық тақырыптар	Сабактардың тақырыбы	Оқуың мақсаттары		Сағат саны	Мерзімі	Ескерту	
			1 тоқсан 24 сағат					
1	8.1.А Квадрат түбір және иррационал д1 өрінек	7-сыныптағы қайталау	алгебра	курсын	7.4.3.1 есеп шарты бойынша математикалық модель құру;	1	01.09	
2		7-сыныптағы қайталау	алгебра	курсын	7.4.2.2 мәтінді есептерді тегдеулер және теңсіздіктер құру арқылы шығару;	1	05.09	
3		7-сыныптағы қайталау	алгебра	курсын	7.4.2.2 мәтінді есептерді тегдеулер және теңсіздіктер құру арқылы шығару;	1	06.09	
4		Нақты сандар			8.1.1.1 иррационал және нақты сандар ұғымдарын меңгеру;	1	08.09	
5		Нақты сандар			8.1.1.1 иррационал және нақты сандар ұғымдарын меңгеру;	1	12	
6		Квадрат түбір			8.1.1.2 санның квадрат түбірі және арифметикалық квадрат түбірі анықтамаларын білу және ұғымдарын ажырату;	1	13	
7		Квадрат түбір			8.1.1.2 санның квадрат түбірі және арифметикалық квадрат түбірі анықтамаларын білу және ұғымдарын ажырату;	1	15	
8		Квадрат түбір			8.1.2.1 арифметикалық квадрат түбірдің қасиеттерін қолдану;	1	19	
9		Квадрат түбір			8.1.2.1 арифметикалық квадрат түбірдің қасиеттерін қолдану;	1	20	
10		Квадрат түбір			8.1.2.1 арифметикалық квадрат түбірдің қасиеттерін қолдану;	1	22	
11		Квадрат түбір			8.1.2.2 квадрат түбірдің мәнін бағалау;	1	26	
12		Квадрат түбір			8.1.2.2 квадрат түбірдің мәнін бағалау;	1	28	
13		Квадрат түбір			8.1.2.2 квадрат түбірдің мәнін бағалау;	1	29	
14		Квадрат түбір			8.1.2.3 көбейткішті квадрат түбір белгісінің алдына шығару және көбейткішті квадрат түбір белгісінің астына алу;	1	03.10	
15		Квадрат түбір			8.1.2.3 көбейткішті квадрат түбір белгісінің алдына шығару және көбейткішті квадрат түбір белгісінің астына алу;	1	04	
16		Квадрат түбір			8.1.2.3 көбейткішті квадрат түбір белгісінің алдына шығару және көбейткішті квадрат түбір белгісінің астына алу;	1	06	
17		Квадрат түбір			8.1.2.4 бөлшек бөлімін иррационалдықтан арылту;	1	10	
18		Квадрат түбір			8.1.2.4 бөлшек бөлімін иррационалдықтан арылту;	1	11	

19	орнектерді түрлендіру	Күрделі квадрат түбірлері бар орнектерді түрлендіру.	8.1.2.5 құрамында түбір табысы бар орнектерді түрлендіруді орындау;	1	13	
20	Күрделі квадрат түбірлері бар орнектерді түрлендіру	Күрделі квадрат түбірлері бар орнектерді түрлендіру	8.1.2.5 құрамында түбір табысы бар орнектерді түрлендіруді орындау;	1	14	
21	Күрделі квадрат түбірлері бар орнектерді түрлендіру	Күрделі квадрат түбірлері бар орнектерді түрлендіру	8.1.2.6 нақтысандарды салыстыру;	1	18	
22	Күрделі квадрат түбірлері бар орнектерді түрлендіру	Күрделі квадрат түбірлері бар орнектерді түрлендіру	8.1.2.6 нақтысандарды салыстыру;	1	20-24	
23	Күрделі квадрат түбірлері бар орнектерді түрлендіру	Күрделі квадрат түбірлері бар орнектерді түрлендіру	8.1.2.6 нақтысандарды салыстыру;	1	25	
24	Күрделі квадрат түбірлері бар орнектерді түрлендіру	Күрделі квадрат түбірлері бар орнектерді түрлендіру	8.1.2.6 нақтысандарды салыстыру;	1	27	
Токсан бойынша жыгиттер бағалау I токсан						
1	$y = \sqrt{x}$ функциясы, оның графигі және касиеттері	8.4.1.4 аргументтің берілген мәндері бойынша функцияның мәнін табу және функцияның мәні	8.4.1.1 $y = \sqrt{x}$ функциясының касиеттерін білу және оның графигін салу;	1	08.11	
2	$y = \sqrt{x}$ функциясы, оның графигі және касиеттері	8.4.1.4 аргументтің берілген мәндері бойынша функцияның мәнін табу және функцияның мәні	8.4.1.1 $y = \sqrt{x}$ функциясының касиеттерін білу және оның графигін салу;	1	08.11	
3	$y = \sqrt{x}$ функциясы, оның графигі және касиеттері	8.4.1.4 аргументтің берілген мәндері бойынша функцияның мәнін табу және функцияның мәні	8.4.1.1 $y = \sqrt{x}$ функциясының касиеттерін білу және оның графигін салу;	1	10.11	
4	8.2.1.1 квадрат теңдеу	8.2.2.1 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.1 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	1	14	
5	8.2.2.1 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.1 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.1 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	1	15	
6	8.2.2.2 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.2 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.2 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	1	16	
7	8.2.2.3 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.3 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.3 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	1	17	
8	8.2.2.4 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.4 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.4 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	1	18	
9	8.2.2.5 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.5 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.5 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	1	19	
10	8.2.2.6 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.6 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.6 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	1	20	
11	8.2.2.7 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.7 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.7 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	1	21	
12	8.2.2.8 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.8 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.8 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	1	22	
13	8.2.2.9 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.9 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.9 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	1	23	
14	8.2.2.10 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.10 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.10 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	1	24	
15	8.2.2.11 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.11 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.11 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	1	25	
16	8.2.2.12 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.12 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.12 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	1	26	
17	8.2.2.13 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.13 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.13 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	1	27	
18	8.2.2.14 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.14 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	8.2.2.14 квадрат теңдеудің анықтамасын білу;	1	28	

19	Тендеулерді шешу.	8.2.2.6 бөлшек-рационал тендеулерді шешу.	1	19	
20	Тендеулерді шешу ББЖБ.№3	8.2.2.7 квадрат тендеулерге көптірілетін тендеулерді шешу.	1	20	
21	Токсан бойынша жиынтық бағалау II тоқсан				
22	Тендеулерді шешу	8.2.2.6 бөлшек-рационал тендеулерді шешу. 8.2.2.7 квадрат тендеулерге көптірілетін тендеулерді шешу.	1	26	
23	Тендеулерді шешу	8.2.2.6 бөлшек-рационал тендеулерді шешу. 8.2.2.7 квадрат тендеулерге көптірілетін тендеулерді шешу.	1	22	
24	Тендеулерді шешу	8.2.2.6 бөлшек-рационал тендеулерді шешу. 8.2.2.7 квадрат тендеулерге көптірілетін тендеулерді шешу.	1	20.12	
3 тоқсан 29 сағат					
1	8.3A Квадрат теңдеулер	Мәтінді есептерді шығару	8.4.2.1 мәтінді есептерді квадрат тендеулердің көмегімен шешу.	1	09.01
2	8.3B Квадраттық функция	Мәтінді есептерді шығару	8.4.2.1 мәтінді есептерді квадрат тендеулердің көмегімен шешу.	1	10
3		Мәтінді есептерді шығару	8.4.2.1 мәтінді есептерді квадрат тендеулердің көмегімен шешу.	1	12
4		Мәтінді есептерді шығару	8.4.2.2 мәтінді есептерді бөлшек-рационал тендеулердің көмегімен шешу.	1	16
5		Мәтінді есептерді шығару ББЖБ.№4	8.4.2.1 мәтінді есептерді квадрат тендеулердің көмегімен шешу.	1	18
6		Квадраттық функция және оның графигі	8.4.1.2 $\square = \square(\square - \square)^2$, $\square = \square\square^2 + \square$ және $\square = \square(\square - \square)^2 + \square$, $\square \neq 0$, түрдегі квадраттық функциялардың көмегітерін білу және графиктерін салу.	1	19
7	8.3B Квадраттық функция	Квадраттық функция және оның графигі	8.4.1.2 $\square = \square(\square - \square)^2$, $\square = \square\square^2 + \square$ және $\square = \square(\square - \square)^2 + \square$, $\square \neq 0$, түрдегі квадраттық функциялардың көмегітерін білу және графиктерін салу.	1	23
8		Квадраттық функция және оның графигі	8.4.1.2 $\square = \square(\square - \square)^2$, $\square = \square\square^2 + \square$ және $\square = \square(\square - \square)^2 + \square$, $\square \neq 0$, түрдегі квадраттық функциялардың көмегітерін білу және графиктерін салу.	1	24
9		Квадраттық функция және оның графигі	8.4.1.2 $\square = \square(\square - \square)^2$, $\square = \square\square^2 + \square$ және $\square = \square(\square - \square)^2 + \square$, $\square \neq 0$, түрдегі квадраттық функциялардың көмегітерін білу және графиктерін салу.	1	26
10		Квадраттық функция және оның графигі	8.4.1.3 $\square = \square\square^2 + \square\square + \square$, $\square \neq 0$, түрдегі квадраттық функцияның көмегітерін білу және графиктерін салу.	1	30
11		Квадраттық функция және оның графигі	8.4.1.3 $\square = \square\square^2 + \square\square + \square$, $\square \neq 0$, түрдегі квадраттық функцияның көмегітерін білу және графиктерін салу.	1	31
12	8.3B Квадраттық функция	Квадраттық функция және оның графигі	8.4.1.3 $\square = \square\square^2 + \square\square + \square$, $\square \neq 0$, түрдегі квадраттық функцияның көмегітерін білу және графиктерін салу.	1	02.02
13		Квадраттық функция және оның графигі	8.4.1.4 аргументтің берілген мәндері бойынша функцияның мәндерін табу және функцияның мәні бойынша аргументтің мәнін табу.	1	06
	Квадраттық функция және оның графигі	8.4.1.4 аргументтің берілген мәндері бойынша функцияның	1	08	

[illegible]

5	Квадрат теңсіздік	8.2.2.8. Квадрат теңсіздіктерді шешу;	1		04.04	
6	Рационал теңсіздік	8.2.2.9. Рационал теңсіздіктерді шешу;	1		06.	
7	Рационал теңсіздік	8.2.2.9. Рационал теңсіздіктерді шешу;	1		10	
8	Рационал теңсіздік	8.2.2.9. Рационал теңсіздіктерді шешу;	1		11	
9	Рационал теңсіздік	8.2.2.9. Рационал теңсіздіктерді шешу;	1		13	
10	Рационал теңсіздік	8.2.2.9. Рационал теңсіздіктерді шешу;	1		14	
11	Теңсіздіктер жүйелерін шешу	8.2.2.10. Біреуі сызықтық, екіншісі - квадрат теңсіздік болатын екі теңсіздіктен құралған жүйелерді шешу;	1		18	
12	Теңсіздіктер жүйелерін шешу	8.2.2.10. Біреуі сызықтық, екіншісі - квадрат теңсіздік болатын екі теңсіздіктен құралған жүйелерді шешу;	1		20	
13	Теңсіздіктер жүйелерін шешу	8.2.2.10. Біреуі сызықтық, екіншісі - квадрат теңсіздік болатын екі теңсіздіктен құралған жүйелерді шешу;	1		24	
14	Теңсіздіктер жүйелерін шешу	8.2.2.11. Құрамында екі квадрат теңсіздігі бар жүйелер мен жүйеліктерді шешу;	1		25	
15	Теңсіздіктер жүйелерін шешу	8.2.2.11. Құрамында екі квадрат теңсіздігі бар жүйелер мен жүйеліктерді шешу;	1		29	
16	Теңсіздіктер жүйелерін шешу	8.2.2.11. Құрамында екі квадрат теңсіздігі бар жүйелер мен жүйеліктерді шешу;	1		02.05	0.1.05
17	Теңсіздіктер жүйелерін шешу	8.2.2.11. Құрамында екі квадрат теңсіздігі бар жүйелер мен жүйеліктерді шешу;	1		02.05	0
18	Теңсіздіктер жүйелерін шешу	8.2.2.11. Құрамында екі квадрат теңсіздігі бар жүйелер мен жүйеліктерді шешу;	1		04.	
19	Теңсіздіктер жүйелерін шешу	8.2.2.11. Құрамында екі квадрат теңсіздігі бар жүйелер мен жүйеліктерді шешу;	1		11	
20	Теңсіздіктер жүйелерін шешу	8.2.2.11. Құрамында екі квадрат теңсіздігі бар жүйелер мен жүйеліктерді шешу;	1		15	
21	Теңсіздіктер жүйелерін шешу	8.2.2.11. Құрамында екі квадрат теңсіздігі бар жүйелер мен жүйеліктерді шешу;	1		16	
22	Теңсіздіктер жүйелерін шешу	8.2.2.11. Құрамында екі квадрат теңсіздігі бар жүйелер мен жүйеліктерді шешу;	1		18	
23	8-сыныптағы алгебра курсына қайталау	8.1.2.3. Коэффициенті квадрат түбір белгісінің алдына шығару және коэффициенті квадрат түбір белгісінің астына алу;	1		12	
24	8-сыныптағы алгебра курсына қайталау	8.2.2.3. Квадрат теңдеулерді шешу;	1		22	
25	8-сыныптағы алгебра курсына қайталау	8.4.2.2. Матрица есептерді боливек-рационал теңдеулерін шешу;	1		23	
26	8-сыныптағы алгебра курсына қайталау	8.4.1.3. $\square = \square \square^2 + \square \square + \square \square, \square \neq 0$, түріндегі квадраттық функцияның қасиеттерін білу және графигін салу;	1		25	
27	8-сыныптағы алгебра курсына қайталау	8.3.3.2. Жылдықтардың интервалдық кестесінің деректерін жылдықтардың интервалдық кестесіне беру;	1		29	
28	8-сыныптағы алгебра курсына қайталау	8.2.2.8. Квадрат теңсіздіктерді шешу;	1		30	

«Геометрия» пәні бойынша күнтізбелік-тақырыптық жоспар

Үзак мерзімді жоспар

Геометрия пәні 8сыныбы

Аптасына: 2 сағат, барлығы: 72сағат 2022-2023жж

№ р/с	Ауыспалы тақырыптар	Сыбықжылғы тақырыбы	Оқудың мақсаттары	Сағат саны	Мерзімі		Ескерту
1 тоқсан 18 сағат							
1		7-сыныптағы геометрия құрсын қайталау		1	01.09		
2	Көпбұрыштар, Төртбұрыштарын зерттеу	7-сыныптағы геометрия курсы қайталау		1	02.09		
3		Көпбұрыш, Дөңес көпбұрыш	8.1.1.1 көпбұрыш, дөңес көпбұрыш, көпбұрыш элементтері анықтамаларын білу;	1	09.09		
4		Көпбұрыш, Дөңес көпбұрыш	8.1.1.2 көпбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындыларының және сыртқы бұрыштарының қосындыларының формулаларын қорытып шығару;	1	14.09		
5		Параллелограмм, ромб, тіктөртбұрыш, шаршы және олардың қасиеттері мен белгілері	8.1.1.3 параллелограмм анықтамасын білу;	1	16.		
6		Параллелограмм, ромб, тіктөртбұрыш, шаршы және олардың қасиеттері мен белгілері	8.1.1.4 параллелограмм қасиеттерін қорытып шығару және қолдану;	1	21		
7		Параллелограмм, ромб, тіктөртбұрыш, шаршы және олардың қасиеттері мен белгілері	8.1.1.5 параллелограмм белгілерін қорытып шығару және қолдану;	1	23		
8		Параллелограмм, ромб, тіктөртбұрыш, шаршы және олардың қасиеттері мен белгілері	8.1.1.6 тіктөртбұрыш, ромб, шаршы анықтамаларын білу және олардың қасиеттері мен белгілерін қорытып шығару;	1	28		
9		Фалес теоремасы, Пропорционал кесінділер	8.1.1.7 Фалес теоремасын білу және қолдану;	1	30		
10		Фалес теоремасы, Пропорционал кесінділер	8.1.1.8 пропорционал кесінділер туралы теоремаларды білу және қолдану; 8.1.1.9 циркуль мен сызғыштың көмегімен кесіндіні бірдей n бөлікке бөлу;	1	05.10		
11		Фалес теоремасы, Пропорционал кесінділер	8.1.1.10 пропорционал кесінділерді салу;	1	04.		
12		Трапеция, оның түрлері мен қасиеттері, Трапеция мен үшбұрыштың орта сызықтары	8.1.1.11 трапецияның анықтамасын, түрлерін және қасиеттерін білу;	1	12		
13		Трапеция, оның түрлері мен қасиеттері, Трапеция мен үшбұрыштың орта сызықтары	8.1.1.12 үшбұрыштың орта сызығының қасиетін дәлелдеу және қолдану;	1	14		
14		Трапеция, оның түрлері мен қасиеттері, Трапеция мен	8.1.1.13 трапецияның орта сызығының қасиетін дәлелдеу және қолдану;	1	19		

15	Үшбұрыштың орта сызықтары Трансвеза, оның түрлері мен қасиеттері. Трансвеза мен үшбұрыштың орта сызықтары	8.1.1.13 трансвезаның орта сызығының қасиетін дәлелдеу және қолдану;	1	21		
16	Үшбұрыштың тамаша нүктелері БЫЖЫМ1	8.1.3.1 үшбұрыштың қабырғаларына жүргізілген медианалар, биссектрисалар, биіктіктер және орта перпендикулярлар қасиеттерін білу және қолдану;	1	21.10.		
17	Токсан бойынша жамылтық бағалану	1-токсан	1	26		
18	Үшбұрыштың тамаша нүктелері	8.1.3.1 үшбұрыштың қабырғаларына жүргізілген медианалар, биссектрисалар, биіктіктер және орта перпендикулярлар қасиеттерін білу және қолдану;	1	28		

2 тоқсан 16 сағат

1	Тікбұрышты үшбұрыштың қабырғалары мен бұрыштары арасындағы қатынастар	Тікбұрышты үшбұрыштың сүйір бұрыштарының тригонометриялық функциялары. Пифагор теоремасы	8.1.3.2 бұрыштың синусы, косинусы, тангенсі және котангенсінің тікбұрышты үшбұрыштың қабырғалары мен бұрыштарының қатынастары арқылы берілген аықтамаларын білу;	1	09.11	
2		Тікбұрышты үшбұрыштың сүйір бұрыштарының тригонометриялық функциялары. Пифагор теоремасы	8.1.3.3 Пифагор теоремасын дәлелдеу және қолдану;	1	11.11	
3		Тікбұрышты үшбұрыштың сүйір бұрыштарының тригонометриялық функциялары. Пифагор теоремасы	8.1.3.3 Пифагор теоремасын дәлелдеу және қолдану;		16	
4		Тікбұрышты үшбұрыштың сүйір бұрыштарының тригонометриялық функциялары. Пифагор теоремасы	8.1.3.4 тікбұрышты үшбұрыштың тік бұрышының тобесінен гипотенузасына түсірілген биіктігінің қасиеттерін дәлелдеу және қолдану	1	18	
5		Негізгі тригонометриялық теңе- теңдіктер	8.1.3.21 Пифагор теоремасын пайдаланып, $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ формуласын қорытынды шығару және есептер шешуде қолдану;	1	23	
6		Негізгі тригонометриялық теңе- теңдіктер	8.1.3.22 негізгі тригонометриялық теңе-теңдіктерді қорытынды шығару және қолдану;	1	25	
7		Негізгі тригонометриялық теңе- теңдіктер	8.1.3.23 α және $90^\circ - \alpha$ бұрыштарының синусы, косинусы, тангенсі және котангенсі арасындағы байланыстарды білу және қолдану	1	30	
8		Негізгі тригонометриялық теңе- теңдіктер	8.1.3.24 $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ және $\cot \alpha$ -ның мәндерін опардың біреуінің мәні бойынша табу	1	02.12	
9		Негізгі тригонометриялық теңе- теңдіктер	8.1.3.5 бұрышты оның синусы, косинусы, тангенсі және котангенсінің белгілі мәні бойынша салу;	1	04	
10		Тікбұрышты үшбұрыштарды шешу	8.1.3.6 тікбұрышты үшбұрышты 30° , 45° , 60° -қа тесн бұрыштардың синусы, косинусы, тангенсі және котангенсінің мәндерін табу үшін қолдану;	1	09 14	

11	Тікбұрышты үшбұрыштарды шешу	8.1.3.7 тікбұрышты үшбұрыштың элементтерін табу				
12	Тікбұрышты үшбұрыштарды шешу БҰЖБ №2	8.1.3.8 берілген екі элементі бойынша тікбұрышты үшбұрыштың бұрыштары мен қабырғаларын табу; 8.1.3.8 берілген екі элементі бойынша тікбұрышты үшбұрыштың бұрыштары мен қабырғаларын табу;	1	21		
13	Токсан бойынша жиынтық бағалау					
14	Тікбұрышты үшбұрыштарды шешу	8.1.3.8 берілген екі элементі бойынша тікбұрышты үшбұрыштың бұрыштары мен қабырғаларын табу;	1	28		
3 тоқсан 20 сағат						
1	Аудан	Фигураның ауданы және оның қасиеттері	8.1.3.10 тең шамалас және тең құрамдас фигуралардың анықтамаларын білу;	1	11.01	
2		Фигураның ауданы және оның қасиеттері	8.1.3.10 тең шамалас және тең құрамдас фигуралардың анықтамаларын білу;	1	15	
3		Төртбұрыштар мен үшбұрыштардың аудандары	8.1.3.11 параллелограмның, ромбтың ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	18	
4		Төртбұрыштар мен үшбұрыштардың аудандары	8.1.3.11 параллелограмның, ромбтың ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	20	
5		Төртбұрыштар мен үшбұрыштардың аудандары	8.1.3.11 параллелограмның, ромбтың ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	25	
6		Төртбұрыштар мен үшбұрыштардың аудандары	8.1.3.11 параллелограмның, ромбтың ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	24	
7		Төртбұрыштар мен үшбұрыштардың аудандары	8.1.3.11 параллелограмның, ромбтың ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	01.02	
8		Төртбұрыштар мен үшбұрыштардың аудандары	8.1.3.11 параллелограмның, ромбтың ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	08	
9		Төртбұрыштар мен үшбұрыштардың аудандары	8.1.3.12 үшбұрыштың ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	08	
10		Төртбұрыштар мен үшбұрыштардың аудандары	8.1.3.12 үшбұрыштың ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	10	
12	Төртбұрыштар мен үшбұрыштардың аудандары	8.1.3.12 үшбұрыштың ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	15		
13	Төртбұрыштар мен үшбұрыштардың аудандары	8.1.3.12 үшбұрыштың ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	14		
14	Төртбұрыштар мен үшбұрыштардың аудандары	8.1.3.13 трапецияның ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	22		
15	Төртбұрыштар мен үшбұрыштардың аудандары	8.1.3.13 трапецияның ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	24		
16	Төртбұрыштар мен үшбұрыштардың аудандары	8.1.3.13 трапецияның ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	01.05		
17	Төртбұрыштар мен үшбұрыштардың аудандары	8.1.3.13 трапецияның ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	05		
18	Токсан бойынша жиынтық бағалау					
19	Төртбұрыштар мен үшбұрыштардың аудандары	8.1.3.13 трапецияның ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	10.05		08.09

20	Төртбұрыштар мен үшбұрыштардың аудандары	8.1.3.13 тригономияның ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	15.		
21	Төртбұрыштар мен үшбұрыштардың аудандары	8.1.3.13 тригономияның ауданы формулаларын қорытып шығару және қолдану;	1	14		

4 тоқсан 16 сағат

1	Жазықтықтағы тікбұрышты координаталар жүйесі	Жазықтықтағы координаталар әлісі	8.1.3.14 жазықтықта координаталарымен берілген екі нүктенің арақашықтығын есептеу;	1	29.03	
2	Жазықтықтағы координаталар жүйесі	Жазықтықтағы координаталар әлісі	8.1.3.15 кесінді ортасының координаталарын табу;	1	81	
3	Жазықтықтағы координаталар жүйесі	Жазықтықтағы координаталар әлісі	8.1.3.16 кесіндінің берілген қатынаста бөлінетін нүктенің координаталарын табу;	1	05.04	
4	Жазықтықтағы координаталар жүйесі	Жазықтықтағы координаталар әлісі	8.1.3.17 центрі (a, b) , радиусы r болатын шеңбердің теңдеуін $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ білу;	1	02	
5	Жазықтықтағы координаталар жүйесі	Жазықтықтағы координаталар әлісі	8.1.3.18 берілген теңдеуі бойынша шеңбер салу;	1	12	
6	Жазықтықтағы координаталар жүйесі	Жазықтықтағы координаталар әлісі	8.1.3.19 түзудің жалпы теңдеуін және берілген екі нүкте арқылы өтетін түзудің теңдеуін жазу: $□□ + □□ + □ = 0$, $\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$;	1	14	
7	Жазықтықтағы координаталар жүйесі	Жазықтықтағы координаталар әлісі	8.1.3.19 түзудің жалпы теңдеуін және берілген екі нүкте арқылы өтетін түзудің теңдеуін жазу: $□□ + □□ + □ = 0$, $\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$;	1	19	
8	Матрица есептерін шығару	Матрица есептерін шығару	8.1.3.20 координаталармен берілген қарапайым есептерді шығару;	1	21	
9	Матрица есептерін шығару	Матрица есептерін шығару	8.1.3.20 координаталармен берілген қарапайым есептерді есептерді шығару;	1	26	
10	Матрица есептерін шығару	Матрица есептерін шығару	8.1.3.20 координаталармен берілген қарапайым есептерді шығару;	1	28	
11	Матрица есептерін шығару	Матрица есептерін шығару	8.1.3.20 координаталармен берілген қарапайым есептерді шығару;	1	08.05	
12	8-сыныптағы геометрия қайталау	8-сыныптағы геометрия қайталау	8.1.1.11 тригономияның анықтамасын, түрлерін және қасиеттерін білу;	1	05.10	
13	8-сыныптағы геометрия қайталау	8-сыныптағы геометрия қайталау	8.1.3.8 берілген екі элементі бойынша тікбұрышты үшбұрыштың бұрыштарын мен қабырғаларын табу;	1	12	
14	8-сыныптағы геометрия қайталау	8-сыныптағы геометрия қайталау	8.1.3.8 берілген екі элементі бойынша тікбұрышты үшбұрыштың бұрыштарын мен қабырғаларын табу;	1	12	
15	8-сыныптағы геометрия қайталау	8-сыныптағы геометрия қайталау	8.1.3.17 центрі (a, b) , радиусы r болатын шеңбердің теңдеуін $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ білу;	1	19	
16	Токсан бойынша жазықтық бөлінуі	Токсан бойынша жазықтық бөлінуі	8.1.3.19 түзудің жалпы теңдеуін және берілген екі нүкте арқылы өтетін түзудің теңдеуін жазу: $□□ + □□ + □ = 0$, $\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$;	1	24	
17	8-сыныптағы геометрия қайталау	8-сыныптағы геометрия қайталау	8.1.3.19 түзудің жалпы теңдеуін және берілген екі нүкте арқылы өтетін түзудің теңдеуін жазу: $□□ + □□ + □ = 0$, $\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$;	1	26	
18	8-сыныптағы геометрия қайталау	8-сыныптағы геометрия қайталау	8.1.3.20 координаталармен берілген қарапайым есептерді шығару;	1	31	

7-сынып химия
(жылғы 36 сағат, аптасына 1 сағат)
2022-2023жж

р/с	Сабак саны	Узақ мерзімді жоспардың бөлімдері	Тақырыптар/ Узақ мерзімді жоспардың мазмұны	Оқу мақсаты	Сағат саны	Мерзімі
1-тоқсан						
1	1	7.1А Химия пәніне кіріспе. 1-ая заттар және қоспалар (3 с.)	Химия пәніне кіріспе, практикалық жұмыс «Қуыспалар техникасының ерекшеліктері және зертханалық құрал-жабдықтармен танысу»	7.1.1.1 -химия ғылымының негізгі бағыттарын білу 7.1.1.2 -химиялық лабораторияда және кабинетте жұмыс жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасының ерекшеліктерін білу және түсіну	1	02.09
2	2	Элемент, қоспа және қоспалар. №1 зертханалық тапсырма «Заттар қоспалары мен олардың қосымшаларымен танысу»	7.4.1.1 -элементті (жалғыз) бірдей атомдардан жиналғаны ретінде түсіну 7.4.1.2 -тұрақты атомдардан немесе молекулалардан бір түрінде тұрақты түзілуі 7.4.1.3 -элемент (жалғыз), қоспа және қоспалық түзілістерін ажырату 7.4.1.4 -қосымшалардың және элементтердің физикалық қасиеттері туралы алған білімдерін қоспа құрамындағы тағы еңес заттардың ажыратуға қолдана алу	1	09	
3	3	Қоспалардың білу әдістері. №2 зертханалық тапсырма «Лигандтың не тұрғын тапсыру» БЖБ №1	7.4.1.5 -қоспалардың түзілісін және олардың білу әдістерін білу 7.4.1.6 -қоспаны білуге негізделген тәжірибені жасауға және өткізу	1	16	
4	4	7.1В Заттардың агрегаттық күйінің өзгеруі (5 с.)	Физикалық және химиялық құбылыстар. Заттардың агрегаттық күйлері №3 зертханалық тапсырма «Химиялық реакциялардың белгілерін»	7.1.1.3 -физикалық және химиялық құбылыстарды ажырату 7.1.1.4 -заттардың әртүрлі агрегаттық күйлерін білу және бөлшектердің кинетикалық теориясын түрлі нысанын қатты, сұйық, газ тәрізінде заттардың құрылымын түсіндіру	1	23
5	5	Салыстыру әдісі. №4 зертханалық тапсырма «Салыстыру әдісінің негіздері»	7.1.1.5 -салыстыру әдісінің негіздерін, салыстыру қисымын білу және оны талдау, бөлшектердің кинетикалық теориясына сәйкес өз бақылауларын түсіндіру	1	30	
6	6	Қайнау үдерісі. №5 зертханалық тапсырма «Судың қайнау үдерісін зерттеу» БЖБ №2	7.1.1.6 -судың қайнау үдерісін зерттеу, қыздыру қисымын білу және оны талдау, бөлшектердің кинетикалық теориясын пайдалана отырып, өз бақылауларын түсіндіру	1	04	
7	7	Қорытындылау			1	14
2-тоқсан						
8	1	7.2А Атомдар. Молекулалар. Заттар	Атомдар мен молекулалар	7.1.2.1 -атомдар мен молекулалардың айырмашылығын білу	1	21.11

2-тоқсан

9	2	(Зс.)	Химиялық элементтер, жай және күрделі заттар	7.1.2.2 - әртүрлі элементтің химиялық табиғатымен белгіленетіндігін және белгілі атом түрі өкесін білу 7.1.2.3 - элементтерді металлдар мен бейметаллдарға жіктеу 7.1.2.4 - заттарды құрамында бар жай және күрделіге жіктеу	1	18
10-11	3		Атомның құрамы мен құрылысы. Изотоптар	7.1.2.5 - протон, электрон, нейтронды және олардың атомдағы орналасу тәртібін, массасын зерттеу білу 7.1.2.6 - атомның 20 элементтің атом құрылымы (p^*, n^0, e^*) мен атом кедересінің құрамын білу; 7.1.2.7 - изотоп түсінігін білу	2	25 02.12
12	4	7.1В Ауа, Жану реакциясы (Зс.)	БЖБ №1 Ауа Ауаның құрамы. №6 зертханалық тапсырмада «Балалық шапның жауы»	7.3.1.1 - ауа құрамын білу; 7.3.1.2 - заттардың жану кезінде ауаның құрамына кіретін оттектің жұмсартылатынын білу 7.3.1.3 - диоксиформдық ауаны ластанудан қорғудың маңызын түсіну	1	09
13	5		Жану уақысы	7.3.1.4 - зиятты жануға қажетті жағдайларды және жану реакциясының өнімдерін білу 7.3.1.5 - тез тұтанатын, жанғыш және жарылғыш заттарға мысалдар келтіру	1	1161 23
14	6		№2 практикалық жұмыс/ көрсеткіш «Күкірттің, фосфордың, теңіздің ауада және оттағы жанын салыстыру» Металдар мен бейметаллдардың жануы, қышқылдық және негіздік оксидтерді түзу БЖБ №2	7.3.1.6 - заттардың таза оттағы жанысқақ жанығылатын түсіну 7.3.1.7 - металдар мен бейметаллдардың жануы кезінде оксидтер тұрақтылығын білу	1	23
15	7	Қорытынды			1	30
3-тарап						
16	1	7.3А Химиялық реакциялар (Зс.)	Табиғи қышқылдар мен негіздер. Индикаторлар. №7 зертханалық тапсырмада «Ертіңділердің қышқылдық, сілтілік ортасын анықтау». №8 зертханалық тапсырмада «Хлорсутек қышқылының бейтартпаны реакциясы»	7.3.4.1 - «индикаторлық» және «бейтартпандық» қасиеттер кейбір табиғи қышқылдар мен сілтілердің белгілері бойы мүмкін екендігін білу 7.3.4.2 - химиялық индикаторлар метилоранж, лакмус, фенолфталеинді және олардың әртүрлі ортадағы түстерін өзгеруін білу 7.3.4.3 - рН шкаласы негізінде амбоды индикаторды қолданып, сілтілер мен қышқылдарды анықтау білу 7.3.4.4 - «контракттық заттарды» қолдану мысалында қышқылдардың бейтартпанын түсіну	1	13.01
17	2		Сұйыттығын қышқылдардың металлдармен әрекеттесуі. Сұйыттығын қышқылдардың алдыменгілермен әрекеттесуі. №9 зертханалық тапсырмада «Майдың сұйыттығын тұз қышқылымен әрекеттесуі». №10 зертханалық тапсырмада «Сутектің сипалық реакциясы» БЖБ №1	7.2.2.1 - сұйыттығын қышқылдардың қолдану аяларын және олармен жұмыс жасау әрекеттерін білу 7.2.2.2 - сұйыттығын қышқылдардың әртүрлі металлдармен реакцияларын зерттеу және сутек газының сипалық реакциясын жүзеге асыру	1	20.01
18	3		№3 практикалық жұмыс «Сұйыттығын қышқылдар мен индикаторлардың әрекеттесуі. Индикаторлық	7.2.2.4 - кейбір карбонаттардың сұйыттығын қышқылдармен реакцияларын зерттеу және карбондидің газының сипалық реакциясын жүзеге асыру	1	24.01

19	4	7.3В Химиялық элементтердің периодтық кестесі (2 с.)	Ғапыла сапалық реакция» Химиялық элементтердің жіктелуі Периодтық кестені құрудың	7.2.1.1 -И. Деберейнер, Дж. Ньюлендс, Д.И. Менделеевтің «элементтердің мысалында элементтердің жіктелуін білу және салыстыру» 7.2.1.2 -«периодтық кестені құрудың» білу және енгізу; топтар мен периодтар 7.2.1.3 -табиғи топтар түсінігін білу, сілтілік металдар, табиғи сандар, инертті газдар мысалдар келтіре білу	1	03.02
20	5	Химиялық элементтердің табиғи топтары және олардың элементтері	10.			
21-22	7	7.3С Салыстырмалы атомдық масса және қорықпалық формула (5 с.)	Салыстырмалы атомдық масса	7.1.2.8 -Жерасты элементтердің басым бөлігі элементтерден қалыптасу жолына пайдаланылатын элементтер қоспасы түрінде кездесетіндігін түсіну 7.1.2.9 -табиғи изотоптары бар химиялық элементтердің атомдық массалары бәрінен сан болмағандығын түсіну 7.1.2.10 -салыстырмалы атомдық массаның анықталуымен білу	2	17.24
23-24	8	Қорықпалық химиялық формулалар, Валенттілік	2.	7.1.2.11 -элементтердің атомдары, валенттілігі және олардың қосылыстарында атомдық қатынастардың қалай анықталып, бәрінен сан болмағандығын түсіну 7.1.2.12 -химиялық қосылыстардың формулаларын дұрыс құра білу		03.03
25-26	9	Формулалар бойынша қосылыстардың салыстырмалы атомдық массаларын есептеу атомдық массаларын есептеу білу БЖБ №1	7.1.2.13 - формула бойынша қосылыстардың салыстырмалы атомдық массаларын есептеу	2.	10.03	
27	10	Қорықпалық	14.03			
28	1	7.4А Адам организміндегі химиялық элементтер және олардың қосылыстары (2 с.)	Тармақтық өнімдердің құрамындағы қоректік заттар, адам организміндегі химиялық элементтер. Тыныс алу процесі. №11 «Тыныс алу үдерісін зерттеу» БЖБ №1	7.5.1.1 -табиғи өнімдердің химиялық заттардың қалыптасуы деп түсіну; адам организміндегі қоректік элементтер (О,С,Р,Н,Са,К) білу; Тыныс алу процесін түсіну.	1	08.04
29	2	Мә 4 практикалық жұмыс «Тыныс алу құрылымындағы қоректік заттардың анықталуы»	14.04			
30-31	3	7.4В Геологиялық химиялық қосылыстар (5 с.)	Пайдалы геологиялық химиялық қосылыстар. Кеннің құрамы	7.5.1.2 -табиғи өнімдердің бір каттылығы, көмірсулар (кристалл), нұрлы, майлардың білуі және өнімдері білу 7.4.2.1 -Жер қыртысында көптеген пайдалы химиялық қосылыстар барын түсіну; 7.4.2.2 -«бірбір минералдар мен пайдалы табиғи қосылыстардың қалыптасу жолымен білу»; 7.4.2.3 -«металлы алу үшін кенді өңдеу үдерісін сипаттау»	1	21.04
33-34	5	Металлдардың алу қалыптасуының пайдалы қабаттары	28			
35	6	Минералдардың өндірісін экономикалық аспектілері БЖБ №2	7.4.2.4 -Қазақстан қалып минералдар және табиғи ресурстармен бай екендігін және олардың кен орындарын білу; 7.4.2.5 -табиғи ресурстардың өндірісін қорытынды ортаға өсіріп зерттеу	1	12.05	
36	7	Қорықпалық	10.05			
		Қорықпалық	26.05			

8-сыйыққа арналған химия пәнінен ұзақ мерзімді жоспар

72 сағат, аптасына 2 сағат
2022-2023жж.

Ұзақ мерзімді жоспар бөлімі	Тақырып / Ұзақ мерзімді жоспар бөлімі	Оқу мақсаттары	Сағат саны		
1-тоқсан					
8.1.A. Атомдары электрондардан тұратын жоталық (5 с.)	Атомдар электрондардан тұратын	8.1.3.1 - атомдар электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру	1		
	Энергиялық деңгейлер.	8.1.3.2 - атомдар электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру	2		
	Менделеевтің заңы	8.1.3.3 - және р орбиталдарының пішінін білу			
	Менделеевтің заңы	8.1.3.4 - атомдардың 20 элементінің электрондық конфигурациясы және энергиясы			
	Менделеевтің заңы	8.1.3.5 - атомдар электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру	1		
8.1.B. Атомдары электрондардан тұратын жоталық (5 с.)	Атомдары электрондардан тұратын жоталық	8.1.3.6 - атомдары электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру	1		
	Химиялық реакция типтері	8.2.3.1 - атомдары электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру	1		
	Химиялық реакция типтері	8.2.3.2 - атомдары электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру	2		
	Химиялық реакция типтері	8.2.3.3 - атомдары электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру			
	Химиялық реакция типтері	8.2.3.4 - атомдары электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру			
8.1.C. Атомдары электрондардан тұратын жоталық (5 с.)	Атомдары электрондардан тұратын жоталық	8.2.2.1 - атомдары электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру	1		
	Атомдары электрондардан тұратын жоталық	8.2.2.2 - атомдары электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру	1		
	Атомдары электрондардан тұратын жоталық	8.2.2.3 - атомдары электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру			
	Атомдары электрондардан тұратын жоталық	8.2.2.4 - атомдары электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру			
	Атомдары электрондардан тұратын жоталық	8.2.2.5 - атомдары электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру			
8.1.D. Атомдары электрондардан тұратын жоталық (5 с.)	Атомдары электрондардан тұратын жоталық	8.2.4.1 - атомдары электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру	1		
	Атомдары электрондардан тұратын жоталық	8.2.4.2 - атомдары электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру			
	Атомдары электрондардан тұратын жоталық	8.2.4.3 - атомдары электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру			
	Атомдары электрондардан тұратын жоталық	8.2.4.4 - атомдары электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру			
	Атомдары электрондардан тұратын жоталық	8.2.4.5 - атомдары электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру			
8.1.E. Атомдары электрондардан тұратын жоталық (5 с.)	Атомдары электрондардан тұратын жоталық	8.2.4.6 - атомдары электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру	1		
	Атомдары электрондардан тұратын жоталық	8.2.4.7 - атомдары электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру			
	Атомдары электрондардан тұратын жоталық	8.2.4.8 - атомдары электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру			
	Атомдары электрондардан тұратын жоталық	8.2.4.9 - атомдары электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру			
	Атомдары электрондардан тұратын жоталық	8.2.4.10 - атомдары электрондардан тұратын жоталық атомдардың құрылымын түсіндіру			
2-тоқсан					
8.2.A. Зат мөлшері (4 с.)	Зат мөлшері. Моль. Атомдар саны. Заттардың мольдік массасы	8.1.1.1 - зат мөлшерін өлшеу бірлігі ретінде мольді білу және Атомдар санын білу	2		
	Мольдік массасы	8.1.1.2 - зат мөлшерін өлшеу бірлігі ретінде мольді білу және Атомдар санын білу			
	Мольдік массасы	8.1.1.3 - зат мөлшерін өлшеу бірлігі ретінде мольді білу және Атомдар санын білу			
	Мольдік массасы	8.1.1.4 - зат мөлшерін өлшеу бірлігі ретінде мольді білу және Атомдар санын білу			
	Мольдік массасы	8.1.1.5 - зат мөлшерін өлшеу бірлігі ретінде мольді білу және Атомдар санын білу			
8.2.B. Стехиометрия	Химиялық реакция теңдеулері бойынша есептер	8.2.3.5 - химиялық реакция теңдеулері бойынша есептер	2		

[illegible]

8.4	Заттардың ерігіштігі Нейротроптық жұмыс «Қуатты заттардың ерігіштігіне тәжірибелік зерттеу» Еріткен заттың мөлшеріне үлесті	8.3.4.3 -заттың ерігіштігіне температуралық әсерін таныту 8.3.4.4 -буылдыру техникасын қолдану отырып, заттың 100 г сулы ерігіштігін өлшеу, алдымен пайдаланар анықтамалық мәліметке сәйкестіру 8.3.4.5-еріткен заттың мөлшеріне үлесті мен ерігіштігін белгілі мөлшер бойынша еріткен заттың мөлшеріне сәйкестіру	2	16 21 23.28	
	Ерігіштігі, заттардың молярлық концентрациясы, Нейротроптық жұмыс «Пайдалану және молярлық концентрацияларын берілген ерігіштігіне тәжірибелік зерттеу» БЖБ №3	8.3.4.6-ерігіштігіне тәжірибелік молярлық концентрациясын өлшеу	2	02.03 04.08	
Төмендегі жүйелік бақылау №3					
Қорытындылау					
4-тоқсан					
8.4A Бейорганикалық қышқылдардың қышқылдық қасиеттері	Оксидтер, гидроксидтер, тұздардың «Оксидтердің қышқылдық қасиеттеріне зерттеу»	8.1.4.7 -оксидтердің жіктелуін және қышқылдығын білу, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру	2	04.04 06	
	Қышқылдар, №7 зертханалық тәжірибе «Қышқылдардың қышқылдығын зерттеу»	8.1.4.8-қышқылдардың жіктелуін, қышқылдығын білу және түсіну, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру	2	11.19	
	Нитраттар, №8 зертханалық тәжірибе «Нитраттардың қышқылдығын зерттеу»	8.3.4.9-нитраттардың жіктелуін мен қышқылдығын білу және түсіну, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру	2	18 20	
	Тұздар, №9 зертханалық тәжірибе «Тұздардың қышқылдығын зерттеу»	8.3.4.10-тұздардың жіктелуін білу, сәйкес реакция теңдеулерін құрастыру 8.3.4.11-тұздардың қышқылдығын жіктелуін білу және түсіну, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру	2	25 29	
	Бейорганикалық қышқылдар арасындағы теңестірілген байланыс БЖБ №1	8.3.4.12-бейорганикалық қышқылдардың жіктелуін білу және түсіну, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру	1	08.05	
8.4B Көміртегі және оның қосылыстары (4 с.)	Көміртегінің жалпы сипаттамасы	8.4.3.1-көміртегінің қышқылдығын білу және түсіну, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру	1	04	
	Көміртегінің аллотропиялық түрлері	8.4.3.2-табиғатта көміртегі және оның қосылыстарының таралуын сипаттау 8.4.3.3-көміртегінің аллотропиялық түрлерінің қышқылдығын білу және түсіну, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру	1	09	
8.4C Су (3 с.)	Көміртегінің қышқылдығы және оның қышқылдығының физикалық және химиялық қасиеттері, көміртегінің оксидтері, №7 зертханалық тәжірибе «Көміртегінің қышқылдығын зерттеу» және оның қышқылдығын зерттеу» БЖБ №2	8.4.3.5-көміртегінің қышқылдығы және оның қышқылдығының физикалық және химиялық қасиеттерін зерттеу 8.4.3.6-көміртегі және оның қышқылдығының физикалық және химиялық қасиеттерін зерттеу 8.4.3.7-көміртегінің қышқылдығын білу және түсіну, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру 8.4.3.8-көміртегінің табиғаттағы аллотропиялық түрлерін білу және түсіну	2	11.05	
	Табиғаттағы су	8.4.2.6-судың табиғатта келі таралуы, біртүрлі қышқылдығы және оның өмір үшін маңызын түсіну 8.4.2.7-судың табиғаттағы аллотропиялық түрлерін білу 8.4.2.8-судың аллотропиялық күйінің мен өзіндік анықтау, сумен тәжірибелік зерттеу	1	16	
Төмендегі жүйелік бақылау №4	Сумен жұмыс ететін заттар, сумен жұмыс ететін заттардың ерігіштігі, №11 зертханалық тәжірибе «Сумен жұмыс ететін заттардың ерігіштігіне тәжірибелік зерттеу» БЖБ №3	8.4.2.9-сумен жұмыс ететін заттардың ерігіштігі және оның жою тәжірибелік зерттеу 8.4.2.10-сумен жұмыс ететін (1) сумен жұмыс ететін заттардың ерігіштігіне тәжірибелік зерттеу	2	18 23	
	Қорытындылау		1	30.05	

Химия 2022-2023жж						
р/с	Сабақ саны	Үзек мерзімді жоспардың бөліктері	Тақырыптар/ Үзек мерзімді жоспардың мазмұны	Оқу мақсаты	Сағат саны	мерзімі
1	1	9.1 А Электрліктік диссоциация (7 с.)	Электрліктік диссоциация теориясы. № 1 көрсеткіш «Иондық және ковалентті полюсті байланыс» бар заттардың электрліктік диссоциациясы»	9.4.1.1 Электрліктік диссоциация теориясының негізгі қағида-принципін білу және мысалдар келтіру; 9.4.1.2 заттардың ерітінділері немесе балқымаларының электрлік сипаттамаларын химиялық байланыс түріне тәуелді екендігін түсіндіру	1	05.09
2	2		Электрліктік диссоциация теориясы	9.4.1.3 Электрліктік диссоциация теориясының негізгі қағида-принципін білу; 9.4.1.4 иондық және ковалентті полюсті байланыс бар заттардың электрліктік диссоциациялану механизмін түсіндіру	1	08.09
3	3		Қышқыл, негіз, тұздардың электрліктік диссоциациясы. № 1 зертханалық тәжірибе «Қышқыл, сілті ерітінділердің рН анықтау»	9.4.1.5 ерітіндінің қышқылдығы мен сілтілігін ажырату; қышқыл, сілті, орта және қышқылдық тұздардың электрліктік диссоциациялану теңдеулерін құрастыру	1	12.09
4	4		Диссоциациялану дәрежесі. Күшті және әлсіз электрліктік диссоциация	9.4.1.7 күшті және әлсіз электрліктік диссоциация теориясының негізгі қағида-принципін білу; диссоциациялану дәрежесін анықтау білу	1	14.09
5	5		№ 1 практикалық жұмыс «Ион арасы реакциялары»	9.2.2.1 алымас реакция теңдеулерін молекулярлық және иондық түрде құрастыру; 9.2.2.2 ион алымас реакцияларының жүру себептерін түсіндіру	1	19
6	6		Электрліктік диссоциация теориясы турғысынан қышқыл, негіз, тұздардың химиялық қасиеттері	9.1.4.1 қышқылдар, ерітінді және ерімдіктің негіздер, орта тұздардың химиялық қасиеттерін жергілікті реакция теңдеулерін молекулярлық және иондық түрде құрастыру; 9.1.4.2 қышқылдар және негіздер, орта тұздардың химиялық қасиеттерін тәжірибе жүзінде зерттеу және қорытынды жасау	1	21
7	7		Тұздар гидролизі. № 2 зертханалық тәжірибе «Тұздар гидролизі» БЖБ №1	9.1.4.3 орта тұз ерітіндісінің ортамен тәжірибе жүзінде анықтау; 9.1.4.4 орта тұз гидролизінің теңдеуін молекулярлық және иондық түрде құрастыру; 9.1.4.5 орта тұз ерітіндісінің реакция ортасын болжау	1	26
8	1		9.1 В Бейорганикалық қосылыстардың сипаттамалық таңдауы	9.4.1.6 Li ⁺ , Na ⁺ , K ⁺ , Cs ⁺ , Sr ²⁺ , Ba ²⁺ , Cu ²⁺ катиондарын алдын түсініп болуы бойынша анықтау; № 4 зертханалық тәжірибе «Fe ²⁺ , Fe ³⁺ , Cu ²⁺ катиондарының сипаттамалық реакциялары»	1	28
9	2		(4 с.)	Аниондардың сипаттамалық реакциялары. № 5 зертханалық тәжірибе «Сулфид ерітінділері Cl ⁻ , Br ⁻ , I ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₄ ²⁻ , CO ₃ ²⁻ , NO ₃ ⁻ , SiO ₃ ²⁻ аниондарын анықтау»	1	03.10
10	3		№ 2 практикалық жұмыс «Бейорганикалық қосылыстар құрамындағы сипаттамалық таңдау»	9.4.1.11 белгісіз заттардың катион және аниондары анықтау тәжірибесінің жоспарын құру және оны практикада жүзеге асыру	1	05
11	4		Есептер шығару «Орнектесуші заттардың біреуі артық меншілері берілген реакция теңдеулері бойынша есептеулер» БЖБ №2	9.2.3.1 орнектесуші заттардың біреуі артық берілген реакция теңдеулері бойынша есептеулер жүргізу	1	10
12	1		9.1 С	Химиялық реакциялардың жылдамдығы. 9.3.2.1 реакция жылдамдығы ұғымын түсіндіру; 9.3.2.2	1	12

13	2	Химиялық реакция жылдамдығы (2 с.)	Химиялық реакциялар жылдамдығына әсер ететін факторлар. № 2 көрсеткіш «Ортудың реакциялар жылдамдығы», № 6 «Жергілікті табиғаттағы «Реакция жылдамдығына температура, концентрация мен болшектер өлшемінін әсері»	9.3.2.3 катализатордың реакцияға айырмашылығы және реакция жылдамдығына әсерін түсіндіру; 9.3.2.4 реакция жылдамдығына ингибитордың әсерін түсіндіру	1	14
14-15	1	9.1 Д Қайтымды реакциялар (2 с.)	Қайтымды және қайтымсыз химиялық реакциялар. Химиялық тепе-теңдік. № 3 көрсеткіш «Қайтымды химиялық реакциялар», № 7 жергілікті табиғаттағы «Химиялық тепе-теңдіктің ыңғайы» БЖБ №3	9.3.3.1 қайтымды және қайтымсыз реакцияларды біл; 9.3.3.2 тепе-теңдікті динамикалық үлгіде ретінде сипаттау және Ле-Шателье-Бриуи принципі бойынша химиялық тепе-теңдіктің ыңғайын болжау; 9.3.3.3 химиялық тепе-теңдік құбылысы және химиялық реакция жылдамдығына жағдайлар өзгерісінің әсерін түсіндіру және ажырату; 9.3.3.4 химиялық тепе-теңдікті болшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіру	2	19, 10
16	2	ТЖБ №1			1	24
	3	Қорытындылау			1	25
17	1	9.2 А Тотығу-тотықсыздану реакциялары (4 с.)	Тотығу дәрежесі. Тотығу және тотықсыздану	2-тоқсан	1	09.11
18	2	Тотығу-тотықсыздану реакциялары	9.2.2.3 тотығу дәрежесін табу үшін ережелерді білу және қолдану; 9.2.2.4 тотығу және тотықсыздану үлгілері бір-бірімен байланысты екенін және бір металлде жүретіндігін түсіндіру	9.2.2.3 тотығу дәрежесін табу үшін ережелерді білу және қолдану; 9.2.2.4 тотығу және тотықсыздану үлгілері бір-бірімен байланысты екенін және бір металлде жүретіндігін түсіндіру	1	09.11
19-20	3-4	Электрондық балансы әдісі БЖБ №4	9.2.2.7 электрондық балансы әдісімен тотығу-тотықсыздану реакцияларының коэффициенттерін қою	9.2.2.7 электрондық балансы әдісімен тотығу-тотықсыздану реакцияларының коэффициенттерін қою	2	14 16
21	1	9.2 В Металдар мен құймалар (5 с.)	Металдардың жалпы сипаттамасы. № 4 көрсеткіш «Металдардың кристалдық тор модельдері»	9.1.4.1 металдық байланыс пен металдық кристалдық тор жайындағы білімдерін қолданып металдардың қасиетін түсіндіре алу; 9.1.4.2 металдарға тән физикалық және химиялық қасиеттерді сипаттау және металл втомдарының тек тотықсызданушы қасиет көрсететінін түсіндіру	1	21
22	2	Металдар құймалары. «Металдар және құймалар»	№ 5 көрсеткіш	9.1.4.3 құбыл ұтымын және оның артықшылықтарын білу; 9.1.4.4 шойын мен болаттың құрамы мен қасиеттерін салыстыру; 9.4.2.5 қалыптастыру металдардың көп орындарын алу және оларды өндіру үлгілерін, қорытынды ортаға әсерін түсіндіру	1	23
23	3	Металдардың алу		9.4.2.6 кешпен металды алу үлгісін сипаттау	1	28
24-25	4-5	Есептер шығару «Реакция теңдеуі бойынша қоспаның белгілі бір миссалық үлесін құрастыру, басқа заттың массасы белгілі жағдайда зат массасын есептеу» БЖБ №5	9.2.3.2 қоспаның белгілі бір массалық үлесін құрастыру, басқа заттың массасы белгілі жағдайда реакция теңдеуі бойынша зат массасын есептеу	9.2.3.2 қоспаның белгілі бір массалық үлесін құрастыру, басқа заттың массасы белгілі жағдайда реакция теңдеуі бойынша зат массасын есептеу	2	30 0.5.12
26	1	9.2 С 1 (0), 2 (10) және Е3 (10) топ элементтері	1 (1)-топ элементтері және олардың қосылыстары. № 6 көрсеткіш «Иатрийдің сұмға әрекеттесуі»	9.2.1.1 атом құрылымы негізінде сілтілік металдардың жалпы қасиеттерін түсіндіру; 9.2.1.2 сілтілік металдардың оксидтері мен гидроксидтерінің негіздік қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру	1	04

2	2	және олардың қосындылары (б.с.)	2 (I)-тон металлдары және олардың қосындылары. № 8 зертханалық тәжірибе «Кальцийдің сумен және қышқыл ерітіндісімен әрекеттесуі»	9.2.1.3 1 (I)-ші және 2 (II)-тон металлдарының жалпы қасиеттерін сипаттау және реакция теңдеулерін құрастыру. 9.2.1.4 кальций оксиді мен гидроксидінің негіздік қасиеттерін түсіндіру және қолданылуын сипаттау	1	12.12
28	3	13 (III)-тон металлдары. Алюминий және оның қосындылары. № 7 көрсеткіш «Алюминий мен оның қудылары»; № 9 зертханалық тәжірибе «Алюминийдің қышқыл және сілті ерітінділерімен әрекеттесуі» № 4 практикалық жұмыс «Металдар» тақырыбына эксперименттік есептер шығару ЕЖБ №6	13 (III)-тон металлдары. Алюминий және оның қосындылары. № 7 көрсеткіш «Алюминий мен оның қудылары»; № 9 зертханалық тәжірибе «Алюминийдің қышқыл және сілті ерітінділерімен әрекеттесуі» № 4 практикалық жұмыс «Металдар» тақырыбына эксперименттік есептер шығару ЕЖБ №6	9.2.1.5 атом құрылымы негізінде алюминийдің қасиеттерін түсіндіру; оның маңызды қосындылары мен құрылыстарының қолдану аймағын атау; 9.2.1.6 алюминий, оның оксиді мен гидроксидінің еңділігі қасиеттерін зерттеу	1	14
29-30	4-5			9.2.1.7 1 (I), 2 (II), 13 (III) -тон металлдарының жай және күрделі заттармен әрекеттесуіне байланысты тәжірибені жоспарлау және жүргізу	2	21.19
31	6	ЕЖБ №2			1	25
32	7	Қорытындылау			1	28
33	1	9.3.4 17 (VII), 16 (VI), 15 (V), 14 (IV)-тон элементтері және олардың қосындылары (15 с.)	Галогендер	9.1.4.3 галоген молекулаларының электрондық формулаларын құрастыру және кристалдық тор түрі мен байланыс типін анықтау; 9.2.1.8 топта галогендер қасиеттерін өзгертудің заңдылықтарын болжау 9.2.1.9 хлордың химиялық қасиеттерін сипаттау; металдармен, сутекпен және галогенидтерімен әрекеттесуі; 9.2.1.10 хлорсутек қышқылы ерітіндісінің химиялық қасиеттерін зерттеу және қолдар аасын білу	1	09.01
34	2	Хлор	Хлор	9.2.1.11 16 (VI)-тон элементтерінің жалпы қасиетін сипаттау; 9.2.1.12 күкірттің аллотропиялық түр өзгерістерінің физикалық қасиеттерін сипаттау және күкірттің химиялық қасиеттерін көрсететін реакция теңдеулерін құрастыру	1	11.01
35	3	Хлорсутек қышқылы. Тәжірибе «Хлорсутек ерітіндісінің химиялық қасиеттерін зерттеу»	Хлорсутек қышқылы. Тәжірибе «Хлорсутек ерітіндісінің химиялық қасиеттерін зерттеу»	9.2.1.13 күкірттің (IV) және (VI) оксидтерінің физикалық және химиялық қасиеттерін сипаттау және күкірт диоксидінің физиологиялық әсерін түсіндіру; 9.4.2.1 қышқылдық жаңбырдың пайда болу себебі мен экологияға пайдалы әсерін түсіндіру; 9.2.1.14 күкірт қышқылы ерітіндісі мен оның тұздарының физикалық және химиялық қасиеттерін зерттеу	1	16
36	4	Күкірттің қосындылары	Күкірттің қосындылары	9.2.1.15 күкірт қышқылы ерітіндісі мен оның тұздарының физикалық және химиялық қасиеттерін зерттеу	1	18
37	5	Күкірт қышқылы және оның тұздары. № 5 практикалық жұмыс «Сұйылтылған күкірт қышқылы ерітіндісі және оның тұздарының химиялық қасиеттерін зерттеу»	Күкірт қышқылы және оның тұздары. № 5 практикалық жұмыс «Сұйылтылған күкірт қышқылы ерітіндісі және оның тұздарының химиялық қасиеттерін зерттеу»	9.2.3.3 теориялық мүмкіндіктен салыстырғандағы реакция өнімнің шығарылуы есептеу	1	23
38	6	Есеп шығару. Теориялық мүмкіндіктен салыстырғандағы реакция өнімнің шығарылуы есептеу	Есеп шығару. Теориялық мүмкіндіктен салыстырғандағы реакция өнімнің шығарылуы есептеу	9.2.3.3 теориялық мүмкіндіктен салыстырғандағы реакция өнімнің шығарылуы есептеу	1	25
39	7	Азот. № 11 зертханалық тәжірибе «Азот молекуласының моделін»	Азот. № 11 зертханалық тәжірибе «Азот молекуласының моделін»	9.2.1.15 азоттың қасиеттерін және табиғаттағы азот айналымын түсіндіру	1	30
40	8	Аммиак. Зертханалық тәжірибе «Аммиак молекуласының моделін»	Аммиак. Зертханалық тәжірибе «Аммиак молекуласының моделін»	9.1.4.6 аммиактың молекуласы, электрондық және құрылымдық формуласын түсіндіру	1	01.02
41	9	Аммиактың қасиеттері, алынуды мен қолданылуы. № 6 практикалық жұмыс «Аммиактың алынуды және оның қасиеттерін зерттеу».	Аммиактың қасиеттері, алынуды мен қолданылуы. № 6 практикалық жұмыс «Аммиактың алынуды және оның қасиеттерін зерттеу».	9.2.1.16 аммиактың табиғаты қасиеттерін мен қолданылуын түсіндіру; 9.2.1.17 аммиактың аммоний тұз ерітіндісі мен сілті ерітіндісімен әрекеттесуі жолымен алуы білу және газ тәрізді аммиак пен оның ерітіндісінің қасиеттерін зерттеу; 9.3.3.5 аммиак өндірісінің үдерісін сипаттау	1	06
42	10	Азот қышқылы. Тәжірибе «Азот қышқылының басқа қышқылдармен	Азот қышқылы. Тәжірибе «Азот қышқылының басқа қышқылдармен	9.1.4.7 азот қышқылдығы молекуласы, формулаларын білу және атомдар арасындағы химиялық байланыстардың түбегей түсіндіру;	1	08
43	11				1	13

44	12	ортақ қасиеттері»	9.2.1.18 азот қышқылы ауадан реакция тездігін құрастыру; 9.2.1.19 азот қышқылының басқа қышқылдармен жалпы ортақ қасиеттерін зерттеу	1	15
45	13	Азот қышқылы мен нитраттардың еріне тән қасиеттері	9.2.1.20 суықтығымен және концентрі азот қышқылының металмен әрекеттесуінің ерекшелігін сынайту және реакция тездігін зерттеу; 9.2.1.21 нитраттық терминдік айрылуының ерекшелігін түсіндіру; реакция тездігін зерттеу	1	20
46	14	фосфор және оның қосылыстары	9.2.1.22 фосфордың аналитикалық түр ішкірістерін салыстыру; 9.4.2.2 фосфор қосылыстарының Қазақстандағы кен орындарын атау; 9.2.1.23 фосфор және оның қосылыстарының жалпы химиялық қасиеттерін түсіндіру	1	22
47	15	Минералды тыңайтқыштар: «Минералды тыңайтқыштар» № 8 көрсетілім	9.4.2.3 минералды тыңайтқыштардың жіктелуін және олардың құрамына кіретін қоректік элементтерді атау; 9.4.2.4 азот және фосфор тыңайтқыштарының қорытпа ортаға әсерін зерттеу	1	22
48	1	Кремний және оның қосылыстары. «Алмаз, кремний, кремний диоксиді мен кремний карбидінің кристалдық торының моделдері» № 7	9.2.1.24 кремнийдің коваленту аймағын және оның жарықдай өткізгіш ретінде қолданылуын түсіндіру; 9.1.4.8 кремний, оның диоксиді мен карбидінің химиялық байланыс түрін және кристалдық тор түрін сынайту; 9.2.1.25 кремний мен оның қосылыстарының негізгі химиялық қасиеттерін сынайту және реакция тездігін зерттеу	1	22
49	2	Адам ағзасының химиялық құрамы. Макроэлементтер, микроэлементтер және олардың маңызы	9.5.1.1 адам ағзасының құрамына кіретін элементтерді атау және олардың маңызын түсіндіру (O, C, H, N, Ca, P, K, S, Cl, Mg, Fe); 9.5.1.2 Қазақстанның тұрғындарының тиісті тыңайту рашонын көрту және тегігеріші тыңайту рашонын құрастыру	1	01.03
50	3	Ағзаның кейбір элементтері анықтау. № 14 зертханалық тәжірибе «Сүйек құрамындағы калцийді анықтау» № 15 зертханалық тәжірибе «Тымақ өнімдерінің құрамындағы көміртекті анықтау»	9.5.1.3 адам ағзасындағы калций мен темірдің ролін түсіндіру; 9.5.1.4 тымақ өнімдерінің құрамындағы көміртекті анықтау	1	06
51	4	Ауыр металдармен қоршаған ортаның ластануы БЖБ №8	9.5.1.5 қоршаған ортаның ауыр металдармен ластану қаупін атау және олардың ал қауіпқа әсерін түсіндіру	1	08
52	5	ТЖБ №3		1	13
53	6	Қорытындылау		1	15
54	7	4-тоқсан		1	15
55	8	Органикалық химияда кіріспе (6 с.)	9.4.1.1 органикалық қосылыстардың көптүрлілігін себебін түсіндіру; 9.4.1.2 көмірсутектердің және олардың туындылары: спирттер, альдегидтер, карбон қышқылдары, көмірсутер, аминқышқылдарының жіктелуін білу; 9.4.1.3 функционалдық топ түсіндіріп, берілген қысқартылған химиялық қасиеттерін анықтайтын топ ретінде түсіндіру; 9.4.1.4 токсикот ұғымды және токсикология айырмашылығын білу	1	24
56	9	Органикалық қосылыстардың жүйелілігі. № 10 көрсетілген «Метан, этан, пропан, этанол, этаналь, этан қышқылы, глюкоза, аминотан қышқылы моделдері»	9.4.1.5 органикалық қосылыстардың негізгі қлассы: алкандар, алкендер, алкиндер, аренолдар, спирттер, альдегидтер, карбон қышқылдары, аминқышқылдары үшін IUPAC номенклатурасын қолдану	1	29
57	10	Органикалық қосылыстардың номенклатурасы	9.4.1.6 изомерия құбылысын білу және көмірсутектер құрамындағы изомерлерінің формулаларын құрастыру	1	05
58	11	Органикалық қосылыстардың пропериясы. № 12 көрсетілген «Пентан изомерлерінің моделдері»		1	10

57	1	9.4 В Көмірсутектер Отын (6 с.)	Есеп шығару «Элементтердің массалық үлестері мен салыстырмалы тығыздық бойынша газ тектес заттардың молекулалық формуласын табу» БЖБ №9	Алғашқылар	9.2.3.4 газ тектес заттардың молекулалық формуласын салыстырмалы тығыздық пен элементтердің массалық үлестері арқылы анықтау	1	12
58	2	Алкендер. «Этиленнің жануы, бром суы мен калий перманганаты ерітінділерін түссіздендіруі»	№ 13 көрсетілген	9.4.3.7 алкендердің химиялық қасиеттерін сипаттау және оны реакция тәндерлерімен дәлелдеу. 9.4.3.8 ерітінділерді алу үшін алкендерді хлоридің маңызды мен бұл еріткіштердің қолдану дәрежесін түсіндіру	9.4.3.7 алкендердің химиялық қасиеттерін сипаттау және оны реакция тәндерлерімен дәлелдеу. 9.4.3.8 ерітінділерді алу үшін алкендерді хлоридің маңызды мен бұл еріткіштердің қолдану дәрежесін түсіндіру	1	12
59	3	Алпиндер	№ 13 көрсетілген	9.4.3.9 қанықпағандық ұғымын сипаттау; 9.4.3.10 этен, метилалды алкендердің химиялық қасиеттерін (жану, гидрлеу, гидратация, галогендеу, сәлалық реакциялар) оқып үйрену; химиялық реакция тәндерімен дәлелдеу; 9.4.3.11 полиетилден массалықда полимерлену реакциясының механизмін мен полимерлердің құрылымының ерекшеліктерін түсіндіру; 9.4.3.12 пластинің күйіру мерзімінің ұзақтық мәселесін түсіндіру және оқып білу; қоршаған ортада пластинің материалдардың кеңейтінін зерттеу білу	9.4.3.9 қанықпағандық ұғымын сипаттау; 9.4.3.10 этен, метилалды алкендердің химиялық қасиеттерін (жану, гидрлеу, гидратация, галогендеу, сәлалық реакциялар) оқып үйрену; химиялық реакция тәндерімен дәлелдеу	1	24
60	4	Ароматты көмірсутектер. Бензол	№ 14 көрсетілген	9.4.3.14 бензолдың алынуы, қасиеттері және қолданылуын сипаттау	9.4.3.14 бензолдың алынуы, қасиеттері және қолданылуын сипаттау	1	28
61	5	Көмірсутекті отынлар. «Отын түрлері»	№ 14 көрсетілген	9.4.3.15 құрамда көміртек бір қосылыстардың отын ретінде пайдалану мүмкін екендігін білу және альтернативті отын түрлерін зерттеу; 9.4.3.16 олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін ату; Қазақстандағы көмірдің, мұнайдың, табиғи газдың көп орындарын атау және оларды өндірудің қоршаған ортада әсерін түсіндіру	9.4.3.15 құрамда көміртек бір қосылыстардың отын ретінде пайдалану мүмкін екендігін білу және альтернативті отын түрлерін зерттеу; 9.4.3.16 олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін ату; Қазақстандағы көмірдің, мұнайдың, табиғи газдың көп орындарын атау және оларды өндірудің қоршаған ортада әсерін түсіндіру	1	26
62	6	Мұнай. «Мұнай және мұнай өнімдері» БЖБ №10	№ 15 көрсетілген	9.4.3.17 мұнай фракцияларын және шикі мұнайды аялау өнімдерінің қолдану аймақтарын атау	9.4.3.17 мұнай фракцияларын және шикі мұнайды аялау өнімдерінің қолдану аймақтарын атау	1	03.05
63-64	1	9.4 С Оттекті және азотты органикалық қосылыстар (6 с.)	Оттекті органикалық заттар. Спирттер	9.4.3.18 оттекті органикалық заттардың жіктелуін білу; 9.4.3.19 спирттердің жіктелуін, метиол мен этанолдың қолданылуын, этанолдың алынуы білу және қасиеттерін түсіндіру; 9.4.3.20 метиол мен этанолдың алам ытасына физиологиялық әсерін түсіндіру; 9.4.3.21 этиленгликоль мен глицериннің физикалық қасиеттері мен қолданылуын білу	9.4.3.18 оттекті органикалық заттардың жіктелуін білу; 9.4.3.19 спирттердің жіктелуін, метиол мен этанолдың қолданылуын, этанолдың алынуы білу және қасиеттерін түсіндіру; 9.4.3.20 метиол мен этанолдың алам ытасына физиологиялық әсерін түсіндіру; 9.4.3.21 этиленгликоль мен глицериннің физикалық қасиеттері мен қолданылуын білу	2	10.1 03.05
65-66	2	Карбон қышқылдары. Зертханалық тәжірибе «Сірке қышқылының қасиеттерін зерттеу»	№ 16	9.4.3.22 карбон қышқылдарының құрамын білу және сірке қышқылының химиялық қасиеттері мен қолданылуын сипаттау	9.4.3.22 карбон қышқылдарының құрамын білу және сірке қышқылының химиялық қасиеттері мен қолданылуын сипаттау	2	10.08
67	3	Күрделі эфирлер мен майлар	Күрделі эфирлер мен майлар	9.4.3.23 күрделі эфирлер мен майлардың ерекшеліктері мен майлардың қасиетін түсіндіру	9.4.3.23 күрделі эфирлер мен майлардың ерекшеліктері мен майлардың қасиетін түсіндіру	1	15
68	4	Сабын мен синтетикалық жуғын заттар	Сабын мен синтетикалық жуғын заттар	9.4.3.24 сабынның алынуы мен оның қолданылуын білу; 9.4.3.25 синтетикалық жуғын заттардың қоршаған ортада әсерін түсіндіру	9.4.3.24 сабынның алынуы мен оның қолданылуын білу; 9.4.3.25 синтетикалық жуғын заттардың қоршаған ортада әсерін түсіндіру	1	12
69	5	Көмірсулар	Көмірсулар	9.4.3.26 көмірсулардың жіктелуін, биологиялық маңызды мен қызметін түсіндіру	9.4.3.26 көмірсулардың жіктелуін, биологиялық маңызды мен қызметін түсіндіру	1	22
70	6	Амин қышқылдары. № 17 зертханалық тәжірибе «Наруыштардың деңгейінің» БЖБ №11	Наруыштар. № 17 зертханалық тәжірибе «Наруыштардың деңгейінің» БЖБ №11	9.4.3.27 наруыштар а-аминокислоттар арасында пептидтік байланыстың түзілуін түсіндіру; 9.4.3.28 наруыш деңгейінің реакциясын зерттеу; 9.4.3.29 наруышдың биологиялық маңызды мен қызметін түсіндіру	9.4.3.27 наруыштар а-аминокислоттар арасында пептидтік байланыстың түзілуін түсіндіру; 9.4.3.28 наруыш деңгейінің реакциясын зерттеу; 9.4.3.29 наруышдың биологиялық маңызды мен қызметін түсіндіру	1	24
71	7	ТЖБ №4	ТЖБ №4			1	29
72	8	Қорытынды	Қорытынды			1	31

Жылдың орта білім беру деңгейінің жаратылыстану-математикалық бағытындағы 10 - сыныптары үшін «Химия» пәнінен ұзақ мерзімді жоспар

Жылдың: 72 сағат, апталық сағат саны: 2 сағат 2022-2023жж

№	Ауыспалы тақырыптар	Сабақтардың тақырыптары	Оқу мақсаттары	1-тоқсан		Есеп ртү
				Сағат т. саны	Мерзім 1ml	
1	10.1 Атом құрылымы (4 сағат)	Атом – күрделі бөлшек. «Орташа салыстырмалы атомдық массаны есептеу» тақырыбында есептер шығару	10.1.2.1 «Ауылдар» мен «Ауылдар» ұғымының физикалық мәнін түсіндіру; 10.1.2.2 тыңғы қоспадағы химиялық элемент изотоптарының орташа салыстырмалы атомдық массаларын есептеу	1	05.09	
2		Радиоактивтілік	10.1.2.3 радиоактивтіліктің табиғатта және радиацияның изотоптарды қолдануды түсіндіру; 10.1.2.4 изотоптардың қаросы тұрақтылығын анықтау үшін химиялық элементтердің протон/нейтрон қисығын қолдану; 10.1.2.5 ядролық реакциялар теңдеулерін құрастыру	1	04	
3-4		Энергетикалық деңгейлер. Кванттық сандар және орбитальдар	10.1.3.1 квант сандарының мәні мен сипаттамасын атау; 10.1.3.2 электрон орбитальдарын толтыру ережесін; минималды энергия принципі, Паули принципі, Хунд ережесін қолдану; 10.1.3.3 s, p, d, f орбитальдарының пішінін ажырату; 10.1.3.4 алғашқы 36 химиялық элементтің электрондық конфигурациясын жазу	2	12 14	
5	10.1 В. Элементтер мен олардың қосылыстарының периодты өзгеруі (2 сағат)	Период және топ бойынша элементтер қасиеттерінің өзгеру заңдылықтары	10.2.1.1 химиялық элемент атомдарының физикалық қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын сипаттау; атом радиусы, иондану энергиясы, электроотрицательлық, электротерістілік және тотығу дәрежесі 10.2.1.2 период және топ бойынша химиялық элементтердің өтпелі және сүтсізді қосылыстарының қышқылдық-негізділік қасиеттерінің өзгеру заңдылығын түсіндіру	1	19	
6		Период және топтарда қосылыстардың тотығу-тотықсыздану қасиеттерінің өзгеру заңдылықтары	10.2.1.3 периодтар және топтар бойынша химиялық элементтердің қосылыстарының тотығу-тотықсыздану қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын болжау 10.2.1.4 периодтық кестеде орналасуы бойынша химиялық элементтердің және олардың қосылыстарының қасиеттерін болжау	1	21	
7	10.1 С. Химиялық байланыс (7 сағат)	Ковалентті байланыс. Ковалентті байланыс қасиеттері	10.1.4.1 донор-акцепторлық және ымысу механизмді бойынша ковалентті байланыстың түзілуін түсіндіру; 10.1.4.2 қос және үш еселі байланыстың түзілуін түсіндіру; 10.1.4.3 ковалентті байланыстың қасиеттерін сипаттау	1	26	
8		Габриелсен түрлері: sp, sp ² , sp ³ . Мәлі жертушілік, таңырыңбе «Ковалентті байланыстың заңдарының (N ₂ , O ₂ , алмаз) моделін құрастыру»	10.1.4.4 гибриділену түрінің әртүрлілігінің физикалық мәнін түсіндіру; 10.1.4.5 шартын құрылымы мен қасиеттерінің өзара байланысын түсіндіру	1	28	
9		Электртерістілік және байланыс полиарлығы	10.1.4.6 атомдардың электртерістілік ұлағымның физикалық мәнін түсіндіру және оның негізінде химиялық байланыстың түрін болжау; 10.1.4.7 ковалентті байланысты қосылыстар үшін «нүктелер мен айқылдар» диаграммасын құрастыру	1	05.10	
10		Иондық байланыс	10.1.4.8 иондық байланыстың қарма-қарсы зарядталған иондардың электростатикалық тартылуы негізінде түзілетіндігін түсіндіру; 10.1.4.9 иондық байланысты қосылыстар үшін «нүктелер мен айқылдар» диаграммасын құрастыру	1	05	

11	Валентті электрон жұбы бултарынның тебілу теориясы	10.1.4.10 молекулалардың және иондардың кеністіктік пішінін жорамалдау үшін валентті электрон жұбы бултарынның тебілу теориясын қолдану	1	10	
12	Металдық байланыс Сутекте байланыс	10.1.4.11 металдың байланыстың табиғатын және оның металдардың физикалық қасиеттеріне әсерін түсіндіру 10.1.4.12 сутекті байланыстың туылу механизмін түсіндіру	1	12	
13	Кристалдық торлар	10.1.4.13 кристалл тор типтері және байланыс түрлері әртүрлі қосылыстардың қасиеттерін болжау	1	12	
14	10.1 D Стехиометрия (3 сағат)	Химияның негізгі стехиометриялық заңдары Салыстырмалы атомдық және молекулалық масса Зат мөлшері. Реакция теңдеулері бойынша есептеулер. «Теориялық мүмкіндігімен салыстырғандағы өнімнің проценттік шығымын есептеу»	1	12	
15		10.1.1.1 химияның негізгі стехиометриялық заңдарының тұжырымдамасын, қолдану аясын ату; зат массасының сақталу заңы, қоспа қатынастар заңы. Аногдаро заңы. 10.1.1.2 «сәлестірімдік атомдық масса», «салыстырмалы молекулалық масса» және «молекулалық масса» ұғымдарының физикалық мәнін түсіндіру	1	12	
16		10.1.1.3 зат мөлшері ұғымын және стехиометриялық заңдарды қолданып есептеулер жүргізу 10.2.2.1 қалыпты және стандартты жағдайда «молярлық концентрация», «молярлық қысым» ұғымдарын қолданып есептеулер жүргізу. 10.2.2.2 бастапқы заттардың белгілі зат мөлшерлері (массалары, көлемдері, бөлшек сандары) салыстырғандағы реакция өнімнің шығымын процентпен есептеу	1	19	
17					
18					

II-тоқсан

19-20	10.2 A Термодинамикада кіріспе (5 сағат)	Ішкі энергия және энтальпия. Практикалық жұмыс №1 «Бейтараптыңу реакциясының жылу әрфектісін анықтау»	10.3.1.1 Ішкі энергия және энтальпия өлшеулері жалу әрфектісі болып табылатындығын түсіндіру; 10.3.1.2 химиялық реакциялар - байланыстардың үздік мен жылы байланыстардың туылу процесін қамтитындығын түсіндіру; 10.3.1.3 реакцияның энтальпия өлшеуін төжірісе жүзінде анықтау және оны анықтамадық деректер негізінде есептеу.	2	04/11 09	
21		Гесс заңы және оның салдары. Есеп шығару «Гесс заңы және оның салдарын қолдану»	10.3.1.4 Гесс заңының физикалық мәнін түсіндіру және оны химиялық реакцияның энтальпия өлшеуін есептеу үшін қолдана алу	1	14	
22		Энтрония	10.3.1.5 энтропияның жұйаның ретсіздік көрсеткіші ретінде түсіндіру және оны анықтамадық деректер арқылы есептеу	1	16	
23		Гиббстің бос энергиясы	10.3.1.6 Гиббстің бос энергия өлшеуін түсіндіру және анықтамадық деректер арқылы есептеу; 10.3.1.7 термодинамикалық мәндер бойынша реакцияның өзгертінген жүру бағытын болжау	1	21	
24	10.2 B Кинетика (4 сағат)	Химиялық реакция жылдамдығы	10.3.2.1 гомогенді және гетерогенді реакциялар үшін жылдамдық өрнегін білу. 10.3.2.2 қарапайым реакциялардың орташа жылдамдығына есептеулер жүргізу	1	23	
25		Концентрацияның реакция жылдамдығына әсері. Қысымның реакция жылдамдығына әсері. Есеп шығару.	10.3.2.3 реакциялар үшін әрекеттесуші массалар заңының қолданылатындығын түсіндіру 10.3.2.4 әрекеттесуші массалар заңы бойынша есептеулер жүргізу. 10.3.2.5 химиялық реакция жылдамдығына қысымның әсерін түсіндіру	1	28	
26		Температураның реакция жылдамдығына әсері. Проктивтік жұмыс №2 «Химиялық реакция жылдамдығына әртүрлі факторлардың әсерін зерттеу». Есеп шығару. «Вант-Гофф ережесі»	10.3.2.6 химиялық реакция жылдамдығына температураның әсерін тажіріме жүзінде зерттеу; 10.3.2.7 химиялық реакция жылдамдығына концентрацияның әсерін тажіріме жүзінде зерттеу; 10.3.2.8 Вант-Гофф ережесі бойынша есептеулер жүргізе алу. 10.3.2.9 «Бейтараптыңу энергиясы» ұғымының физикалық мәнін түсіндіру;	1	30	
27		Катализ. №2 зертханалық тажіріме «Реакция жылдамдығына әртүрлі	10.3.2.11 катализ процесінің мәнін түсіндіру; 10.3.2.12 гомогенді және гетерогенді катализді ажырату;	1	05/12	

27		каталыктарды асеринин тиешелигин зерттөө»	10.3.2.13 катализаторлардын асер ету механизмин түшүндүрүү; 10.3.2.14 суутек пероксидинин айырмалуу жылымыгына артуул каталыктардын асерин тажирйбе жүздө берилеу	1	02.		
28	10.2С Химиялык тепе-теңдик (4 саат)	Химиялык тепе-теңдик	10.3.3.1 химиялык тепе-теңдиктин динамикалык сипатын түшндрүү	1	02.		
29		Химиялык тепе-теңдикке асер ететин факторлар. Ле-Шателье-Брауи принципи. №3 зертханалык тажирйбе «Динамикалык тепе-теңдик күнүн зерттөө»	10.3.3.2 химиялык тепе-теңдикке температура, концентрация және кысым өзгөрүшүнүн асерин болжолу; 10.3.3.3 не эсептеп катализатор тепе-теңдикти тез орнотууна асер ететинин, бирок ыңгайына асер етпейттигин түшндүрүү; 10.3.3.4 ар түрлү факторлардын тепе-теңдиктин ыңгайына асерин тажирйбе жүздө зерттөө	1	12		
30		Тепе-теңдик константасы. «Тепе-теңдик константасын мен тепе-теңдик күндөгү концентрацияларды табуу» тажирйбенин эсептер шыгаруу	10.3.3.5 берилген реакция үчүн тепе-теңдик константасын жазуу; 10.3.3.6 тепе-теңдик константасына ар түрлү факторлардын асерин болжолу; 10.3.3.7 тепе-теңдик константасына катышты эсептерди шыгаруу	1	14	19	
31		Окислениш процесстеринин химиялык тепе-теңдик	10.3.3.8 Габер процесси мысалында химиялык окислеништеги өлчөмдүн шыгымын артууруда химиялык тепе-теңдиктин ыңгайы ролун және күчүрт оксиди мен аэот оксидинин тоталуу процессин түсндүрүү	1	21		
32		Токсикалык жана жыттык багалуу		1	27		
33		Коррозиянын сабык		1	28		
III-токсан							
34-35	10.3АТоталуу- тоталыксыздануу реакциялары (5 саат)	Тоталуу-тоталыксыздануу процесси	10.2.3.1 электрохимиялык-кондукция баганын аякыментоталуу-тоталыксыздануу реакциясынынтендеулеринкуруштыруу; 10.2.3.2 жартылайхимиялык реакция аякыментоталуу-тоталыксыздануу реакция тендеулеринкуруштыруу	2	09.01	11.01	
63		Электрохимиялык потенциалдар катары	10.2.3.3 стандарттык электрохимиялык потенциалдын угууымынсипаттау	1	16		
37-38		Гальваникалык элементтер. Практикалык жумасы №3 «Металлдардын электрохимиялык кернеу катарын кураштыруу»	10.2.3.4 сууда ертүүдөгү химиялык реакциялардын жүрү мүмкүндүгүн болжолу үчүн стандартты электрохимиялык потенциалдар катарын колдануу; 10.2.3.5 гальваникалык элементти химиялык реакция энергиясын электр энергиясына айландыратын курашты эсептөө түсндрүү; 10.2.3.6 гальваникалык элементтин жумасы принципин түсндүрүү; 10.2.3.7желеуметаллдорундунарыштыруу/желеуметаллдуу процессинсипаттау	1	18		
39		Электродлор	10.2.3.8 электродлор процессинин маанин сипаттау; 10.2.3.9электродлордун электродлор ойлорун болжолу үчүн стандарттык ережелерди колдануу	1	25		
40	10.3В Аналитикалык аякыменттер (2 саат)	Заманави зерттөөлөрдөгү аналитикалык аякыменттер	10.1.4.15 инструменталдык таллоо аякыменттерин колдонуу аймактарын алуу	1	30		
41		Хромотография.№4 зертханалык тажирйбе «Квант хромотографиясы»	10.1.4.16 квант хромотографиясы аякымент заттарды болуу принципин сипаттау және бөлүнүшүн компоненттин сипатын координатасын эсептөө	1	01.02		
42	10.3С 17-топ элементтери (3 саат)	Галогендер касиеттеринин өзгөрү аякыменттери	10.2.1.5 топ бойынша галогендердин физикалык және химиялык касиеттеринин өзгөрү аякыменттерин түсндүрүү	1	01.02		
43		Галогендердин тоталуу-тоталыксыздануу касиеттери	10.2.1.6 галогендердин тоталуу-тоталыксыздануу реакция тендеулерин кураштыруу	1	06.		

44		Сулы ерітіндісіні галогендія нондарын анықтау. №5 зертханалық тажирібе «Аллотендері қасиеттерін зерттеу және сулы ерітіндісіні галогендія нондарын анықтау» Галогендер және олардың қосылыстарының қолданылуы	10.2.1.7 галогендія нондарды тажирібе жүзіне анықтауды жоспарлау және анықтау 10.2.1.8 қордың сулы элиментірінің қолдануын түсіндіру және оны процесін претинділіктер мен кемшіліктерін бағалау; 10.2.1.9 аллотендер және олардың қосылыстарының физикологиялық ролін анықтау	1	08	
45	10.3D.2. (II)-топ элементтері (3 сәтат)	2. (II)-топ элементтерінің физикалық қасиеттері 2. (II)-топ элементтерінің химиялық қасиеттері. №6 зертханалық тажирібе «2. (II)-топ элементтері және оның қосылыстары қасиеттерін зерттеу»	10.2.1.10 2(II) топ элементтерінің физикалық қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын түсіндіре алу 10.2.1.11 2(II) топ элементтерінің химиялық қасиеттерінің өзгеру заңдылықтарын түсіндіре алу; 10.2.1.12 сілтілік-жер металдардың мәңгіші қосылыстарының қолданылу аясын ату	1	15	
46		Практикалық жұмыс №4 «Эксперименттік өсеттер шығару»	10.2.1.13 2(II) топ металдарын салықты анықтауды жоспарлау және оны тажирібе жүзіне жүзету	1	15	
47		Табиги карбонаттар	10.2.1.14 табиги тағы карбонаттар айналымының схемасын құру және олардың қолданылу аямын ауу	1	20	
48	10.3.E Органикалық химияға кіріспе (6 сәтат)	Органикалық заттардың құрамы мен құрылымы	10.4.2.1 органикалық химия - бұл қосырыстықтар және олардың туындыларының химиясы деп түсіну; 10.4.2.2 қосырыстықтардың эмпириялық, молекулярлық, құрылымдық және кеңістіктік формулаларын жарату; 10.2.2.3 элементтердің белгілі шексіздік үлестері және олардың буларын салыстырмалы тығыздығы бойынша органикалық заттардың қарапайым және молекулярлық формуласын табу 10.4.2.4 гомология катардың қысқартуы және оның өкілдері қасиеттерінің ұқсастығын түсіндіру; 10.4.2.5 қосылыстардың құрылымдық формуласын құру және олардың Теориялық және қолданбалы химияның халықаралық одағы номенклатурасы бойынша ату	1	24	
49		Гомология катар. Алфатты қосылыстардың Теориялық және қолданбалы химияның халықаралық одағы номенклатурасы. №7 зертханалық тажирібе				
50		Номерин түрлері.	10.4.2.6 номерин түрлерін ату және номериндер формулаларын құрастыру; құрылымдық, байланыстың орны бойынша, функционалдық топтар және қосырыстық номериндер	1	01/09	
51		Алкандар. Алкандардың жану өнімдері. «Жану өнімдері және гомология категория бойынша заттардың формулаларын анықтау» тажирібіне өсеттер шығару	10.4.2.7 алкандардың жану процесін зерттеу және олардың отын ретінде қолдануын түсіндіру; 10.4.2.8 алкандардың жану өнімдерін және қоршаған ортаға экологиялық салдарын бағалау; 10.4.2.9 берілген жану өнімдері бойынша заттың молекулярлық формуласын анықтау	1	06.09	
52		Алкандардың бос-радикалдық орынбасу реакциясы механизмі. Галогендеу	10.4.2.10 алкандардың галогендеу реакциясы механизмі орынбасу реакциясының бос радикалдық механизмін түсіндіру; 10.4.2.11 алкандардың галогендеу реакция теңдеулерін құру	1	06.08	08.09
53		Циклоалкандар	10.4.2.12 циклоалкандардың гомология катарын, құрылымын, физикалық, химиялық қасиеттерін білу	1	06-08	
54		Токсология жүйелік бағалау		1	13	
55		Қорытындылау сабақ		1	18	

56	10.4A Қанықпаған көмірсутектер (8 саят)	Құрамы, құрылымы және реакцияға түсу қабілеті. №8 зертханалық тәжірибе «Байланыстың қанықпаған атомына сәйкес реакция»	10.4.2.13 "қанықпағандық" терминін және оның қосылыстан қасиеттеріне әсерін түсіндіру; 10.4.2.14 галогендердің қанықпағандығын тәжірибе жүзінде дәлелдеу	1	28.08	
57		Стереоизомерия (цис-транс немесе E-Z).	10.4.2.15 цис- және транс-изомерлер формулаларының моделін құра білу және оны стереоизомерияның бір түрі ретінде түсінуге	1	29	
58-59		Алкенидердің қосылу реакциялары	10.4.2.16 электрофильді және нуклеофильді бөліктерді ажырату; 10.4.2.17 алкенидер үшін электрофильді қосылу реакциясы механизмін түсіндіру; 10.4.2.18 асимметриялы алкенидерге қосылу реакциясының өнімдерін болжау; 10.4.2.19 қосылу реакциялары теңдеулерін құру: галогендеу, гидратациялау, гидроталандыру	1	29	
60		Полимеризация.	10.4.2.20 полимерлеу реакциясының физикалық мәнін түсіндіру; 10.4.2.21 химиялық реакцияларға қатысы бойынша шарттықтардың салыстырмалы инерттілігін тәжірибе жүзінде дәлелдеу; 10.4.2.22 полимерленіс өндірісі процесінің схемасын құру; 10.4.2.23 полимерленістердің қолдану аймағын атау және олардың өнімдерін қайта өндiрудiң маңыздылығын бағалау	1	03.04	
61		Алкадиендер	10.4.2.24 алкадиендердің қасиеттерін олардың құрылысы негізінде түсіндіру; 10.4.2.25 алкенидердің табиғатта таралуын, қауіп пен резинадан алынуды зерттеу	1	05	
62		Алкенидер	10.4.2.26 алкенидердің құрылымдық формулаларын құрастыру; алкенидердің химиялық қасиеттері мен алынуды жолдарын зерттеу	1	10	
63-64		Мұнай, құрамы, алынуды жолдары. Табиғатта таралуы және негізгі қолдану ержәне оны өндіру жолдары	10.4.2.27 мұнайды фракциялау процесін және фракциялардың қолдану аясын түсіндіру; 10.4.2.28 термоядролық энергияның қолдану процесін түсіндіру; 10.4.2.29 мұнай өнімдерінің қолдану аясын түсіндіру	2	14.	
65	10.4 B Галоген-алкандар (3 саят)	Галогеналкандардың алу	10.4.2.36 галогеналкандардың алу реакциясының реакциялық механизмін түсіндіру; 10.4.2.37 галогеналкандардың әсеріне байланысты қоршаған ортада тұрмыстағы мәселелерді айқындау	1	19	
66		Галогеналкандардың нуклеофильді орынбасу реакциялары	10.4.2.38 нуклеофильді реагенттермен галогеналкандардың реакция теңдеулерін құрастыру; 10.4.2.39 нуклеофильді орынбасу реакциясының механизмін түсіндіру	1	24	
67		Галогеналкандардың аминирлеу реакциялары	10.4.2.40 аминирлеу реакциясының механизмін түсіндіру	1	26	
68	10.4C Спирттер (3 саят)	Спирттердің жіктелуі және химиялық қасиеттері. №9 зертханалық тәжірибе «Біріншілік, екіншілік, үшіншілік спирттерге қандай дихроматты әсерін жеттеу».	10.4.2.30 спирттердің функционалдық топтардың орналасуы және гидроксил тобының саны бойынша жіктеу; 10.4.2.31 молекулалық атомдардың өзара әсері негізінде спирттердің химиялық қасиеттерін түсіндіру; 10.4.2.32 біратомды және көпатомды спирттерге сәйкес реакция жүргізу	1	08.05.01.05	
69		Этил спиртінің өнеркәсіптік өндіру. Көрсеткіш №2 «Глюкозаны шығару арқылы этил спиртінің алу»	10.4.2.33 этанолды этиленді гидратациялау және глюкозаны шығару арқылы алу реакциясының теңдеулерін құрастыру; 10.4.2.34 этанолдың алу әдістерінің артықшылықтары мен кемшіліктерін бағалау; 10.4.2.35 спирттердің алам ағасына ұяқты әсерін жеттеу	1	10	
70		Фенол, оның құрамы мен қасиеттері	10.4.2.41 фенолдың құрамы мен қасиеттерін білу, плазмалық өндіріле фенолдың қолдануы	1	11.14	
71		Токсикалық жаңалық бағалау		1	19	
72		Қорытындылау сабақ		1	31	

Жалпы орта білім беру деңгейінің жаратылыстану-математикалық бағытындағы 11 - сыныптары үшін «Химия» пәнінен Ұзақ мерзімді жоспар

Жылына: 72 сағат, апталық сағат саны: 2 сағат 2022-2023жж

№	Ауыспалы тақырыптар	Сабақтардың тақырыптары	Оқу мақсаттары	Сағат саны	Мерзімі	Ескерту
І-тоқсан						
1	11.1.A Ароматты қосылыстар кәсіпін (3сағ)	Бензол молекуласының құрылысы. Лабораториялық жұмыс №8 «Бензол және толуол молекуласының моделін құрастыру» Бензол және оның гомологтарын алу	11.4.2.17 - бензол молекуласының құрылымын түсіндіру 11.4.2.18 - бензол және оның гомологтарын алу реакцияларын құрастыру	1	01.09	
2-3		Бензол және оның гомологтарының химиялық қасиеттері. Практикалық жұмыс №5 «Ароматты қосылыстарға тән реакциялар»	11.4.2.19 - электрондардың делокализациясы тұрғысынан бензол молекуласындағы байланыстардың түзілу және үзілу энергиясын түсіндіру. 11.4.2.20 - бензол және оның гомологтарына тән қосылу реакцияларының теңдеулерін құрастыру; 11.4.2.21 - бензолды пирролу және галогендеу реакциясының механизмін түсіндіру; 11.4.2.22 - органикалық қосылыстар синтезі үшін бензол реакциясының маңыздылығын түсіндіру. 11.4.2.23 - толуол молекуласындағы атомдардың өзара әсерлесуін түсіндіру	2	06.08	
4	11.1.B Циклді қосылыстардың негізгі номенклатурасы және изомериясы (1сағ)	Ароматты және гетероциклді қосылыстар үшін ИУРАС номенклатурасы	11.4.2.1 Теориялық және колданбалы химияның халықаралық одағы номенклатурасы бойынша циклді, ароматты және гетероциклді қосылыстарды атау;	1	13	
5	11.2 Карбондаль қосылыстары	Карбондаль қосылыстардың құрылымы және номенклатурасы Альдегидтер және кетондардың ашылуы	11.4.2.7 - альдегидтер және кетондардың функциональды топтарының құрылысын білу; 11.4.2.8 - альдегидтер және кетондардың құрылымдық формулаларының құрастыру және оларды Теориялық және колданбалы химияның халықаралық одағы бойынша атау 11.4.2.9 - альдегидтер және кетондарды алудың түрлі әдістерін түсіндіру	1	15	
6		Альдегидтер және кетондардың тотығу, нуклеофильді қосылу реакциялары. Практикалық жұмыс №3 «Альдегидтерді алу және олардың қасиеттерін зерттеу»	11.4.2.10 - альдегидтер және кетондарды тажірибе жүзінде анықтау; 11.4.2.11 - альдегидтер және кетондардың тотығу және тотықсыздану өнімдерінің реакция теңдеулерін құрастыру; 11.4.2.12 - альдегидтер және кетондардың нуклеофильді қосылу реакциясына мысалдар келтіру	1	20	
7		Карбон қышқылдарының	11.4.2.13 - карбон қышқылдарының функциональды қасиеттерін және ашығу	1	22	

8	касиеттері, Лабораториялық жұмыс №3 «Күрделі қышқылдың алынуы және қасиеттері»	жолдарын түсіндіру; 11.4.2.14 - күрделі қышқылдардың химикалық қасиеттерін сипаттауын реакция теңдеулерін құрастыру			
9	Этерификация реакциясы. Күрделі эфирлер және сабын. Практикалық жұмыс №4 «Күрделі эфирлердің алынуы және қасиеттері» Мини-пр. Майлардың құрамы мен қасиеттері. Майлардың құрамы мен құрылысын білу	11.4.2.15 - этерификация реакциясының механизмін сипаттау; 11.4.2.16 - күрделі қышқылдарға, күрделі эфирлер, сабын, сипетінділік жұтыш заттар және биодизельді отындардың қолданылу аймағын атау	1	22	
10	Аминдердің жіктелуі және номенклатурасы. Лабораториялық жұмыс №9 «Аминік және аминдер молекулалықын молекулаларын құрастыру»	11.5.1.1 - аминдердің жіктелуін және номенклатурасын атау; 11.5.1.2 - аминік және аминдер құрылымын салыстыру	1	04.10	
11	11.3 Аминдер және амин-қышқылдар Аминдердің физикалық, химиялық қасиеттері және алынуы. Лабораториялық жұмыс №10 «Аминдер реакциясы және олардың аминік қасиеттерімен салыстыру»	11.5.1.3 - аминдердің физикалық қасиеттерін түсіндіру; 11.5.1.4 - аминік, аминдер және аминінің негіздік қасиеттерін салыстыру; 11.5.1.5 - нитрильдерді тотықсыздандыру арқылы және гидролизаландырып нуклеофильді орынбасу реакциялары арқылы аминдердің түзілу механизмін сипаттау; 11.5.1.6 - нитроқосылыстарды тотықсыздандырып аминін алу реакциясы теңдеуін құрастыру	1	06	
12	Аминқышқылдар: құрамы, құрылысы, биологиялық ролі Лабораториялық жұмыс №11 «Аминқышқыл молекулалықын молекулаларын құрастыру және асиметриялық көміртегі атомдарын анықтау»	11.5.1.7 - аминқышқылдардың жүйелі және тривиальді атауын атау; 11.5.1.8 - аминқышқылдардың құрамын, құрылысын сипаттау; 11.5.1.9 - аминестердің және аминестерілімді аминқышқылдардың биологиялық ролін түсіндіру 11.5.1.10 - аминқышқылдардың биологиялық негіздерін түсіндіру; 11.5.1.11 - аминқышқылдардың екілік қышқылдың таңіріне жүзінде дәлелдеу	1	11	
13	Пептидік байланыс. Ақуыздың түзілуі Есеп шығару	11.5.1.12 - α-аминқышқылдардың ақуыздар алу кезінде пептидік байланыстардың түзілуін түсіндіру; 11.5.1.13 - ақуыздар гидролизінің реакция теңдеуін құрастыру	1	13	
14	11.4 Тірі ағза химиясы Зс Көмірсулар: глюкоза, фруктоза, рибоза, дезоксирибоза, құрамын, қасиеттері және қолданылуы. Практикалық жұмыс №7 «Альдегидоспирт ретінде глюкозаның химиялық қасиеттері, Крахмалға сапалық реакция»	11.5.1.14 - глюкоза, фруктоза, рибоза, дезоксирибоза, сахароза, крахмал және целлюлозаның молекулаларының сызықты және цикли формасын құрастыру; 11.5.1.15 - глюкозаның функционалдық топтарын таңіріне жүзінде анықтау; 11.5.1.16 - глюкозаның спирттік, сүт қышқылды, май қышқылды алу реактивтерінің теңдеулерін құрастыру; 11.5.1.17 - крахмалға сапалық реакция жүргізу;	1	18	
15	Дисахаридтер: Сахароза	11.5.1.18 - сахароза, крахмал, целлюлозаның гидролизі өнімдерін атау;	1	20	
16	Полисахаридтер: Крахмал, Целлюлоза	11.5.1.19 - крахмал және целлюлозаның құрылысын, қасиеттерін салыстыру	1	20	

	Токсандық жинақтық бағыты	Қайталау	
18	Қорытындылау сабақ		25
19	11.4 Тірі ағза химиясы	II-тоқсан	
9с	Ақуыздар. Ақуыз молекулаларының құрылымы	11.5.1.20 - өмір үшін ақуыздардың ролін сипаттау; 11.5.1.21 - ақуыздың бірінші, екінші, үшінші реттік құрылымдарын ажырату; 11.5.1.22 - ақуыздың әр түрлі құрылымдарының пішінін анықтайтын факторларды атау; 11.5.1.23 - ақуыз қасиеттерінің аминқышқылдардың сипаттақ және сандық құрамына тәуелділігін сипаттау	1
		11.5.1.24 - гидролиз реакциясы бойынша берілген деректер негізінде полипептидтің құрамын анықтау; 11.5.1.25 - ақуызға сапалық реакцияларды тәжірибе жүзінде жасау; 11.5.1.26 - ақуыздардың денатурациясы реакциясын тәжірибе жүзінде жасау	1
		11.5.1.27 - «құрып және кірту» моделі тұрғысынан ферменттердің әрекетін және ферменттің қатаңы провексін түсіндіру; 11.5.1.28 - ингибиторі бәсекелестікті түсіндіру	1
		11.5.1.29 - дезоксирибонуклеин қышқылдың құрылымы моделін сипаттау; 11.5.1.30 - дезоксирибонуклеин қышқылдың молекулалық ақуыздың біріншілік құрылымын кодтау жүйесін түсіндіру	2
		11.5.1.31 - аденозинтрифосфат гидролизі құрылымын және сабысын құрастыру 11.5.1.32 - биологиялық майысты металдар: темір, магний, кальций, натрийдің ролін бағытау 11.5.1.33 - қоршаған ортаның ауыр металдармен ластану көздерін атау	1
20	Полипептидтер құрылымын анықтау. Практикалық жұмыс №8 «Денатурация және ақуыздардың түсті реакциялары»		10.11
21	Ферменттер ролі және қолданылуы		15
22-23	Дезоксирибонуклеин қышқылдың құрылымы. Практикалық жұмыс №9 «Бинам және пиндін ДНК бағыт алу».		17
24	Аденозинтрифосфат және энергия		22
25	Биологиялық майысты металдар		24
26	Қоршаған ортаның ауыр металдармен ластануы		29
27	Ауыр металдардың ақуызға әсері. Лабораториялық жұмыс № 16 «Қоршаған адегетияның ақуызға әсері»	11.5.1.34 - ауыр металдардың тірі ағзаға уытты әсерін түсіндіру	01.12
28	11.5 Синтез-калық поли-мерлер 3с	11.4.2.24 - «мономер», «құрылымдық» «буын», «олигомер», «полимер», «полимерлену дәрежесі» негізгі ұғымдарын білу 11.4.2.25 - полимерлену реакциясы теңдеулерін құрастыру	06
29	Лабораториялық жұмыс №13 «Полимерлену реакциясы»		08
30	Поликонденсация реакциялары: полиамидтер мен полиэфирлер	11.4.2.26 - поликонденсация реакциясы теңдеулерін құру; 11.4.2.27 - поликонденсация реакциясы негізінде алынатын полимерлер гидролизденіс, биологиялық ыдырай алатынын түсіндіру	13
			15

31-32	Пластиктердің қолданылуы және қоршан ортаға әсері. Прагматикалық жұмыс №6 «Пластмассаларды және талшықтарды тану»	11.4.2.28 - полимермен, полипропилен, полистирол, тефлон, поливинилхлорид, полиметилметакрилат, полиэфир, фенолформальдегид шайыр және олардың негізінде алынған пластмассалардың қасиеттерін, қолдану аймағын атау; 11.4.2.29 - пластмасса және талшықтарды тәжірибе жүзінде анықтау; 11.4.2.30 - қоршан ортаға пластиктер өндірісінің және қолданысының әсерін талдау; 11.4.2.31 - полимерлерді ұтпашындау процесін сипаттау	2	20	
33	Токсикалық жаныттық бақылау	Қайталау	1	28	
34	Қорытындылау сабақ		1	29	
35	11.6 Органи- калық синтез 2с	Органикалық қосылыстардағы негізгі функционалдық топтар. Лабораториялық жұмыс №17 «Органикалық заттарға сапалық реакциялар»	1	10.01	
36		Органикалық заттардың генетикалық байланысы. Практикалық жұмыс №10 «Тікбөкті айналымдағы заттарды тану» Практикалық жұмыс №11 «Экспериментальды есептер шығару»	1	12	
37	11.7 14-топ элементтері 3с	14 (IV) топ элементтері қасиеттерінің өзгеруі	1	12	
38		14 (IV) топ элементтері және олардың қосылыстарының химиялық қасиеттері. Лабораториялық жұмыс №1 «Қорғасын, кадмий және олардың қосылыстарының химиялық қасиеттері»	1	10	
39		Әр түрлі тотығу дәрежелерін көрсететін 14 (IV) -топ элементтері оксидтерінің қасиеттері	1	24	
40	11.8 Азот және күкірт 9с	Азот молекуласы құрылысының ерекшеліктері мен қасиеттері. Аммиак және аммоний тұздары. Лабораториялық жұмыс №2 «Аммоний ионының сипалық реакция»	1	26	
42		Аммиакты өнеркәсіпте алу	1	02.02	
43		Азотты тыңайтқыштардың өнеркәсіптік алынуды	1	02.	

45	Азот оксидтері және нитриттердің қоршаған ортаға экологиялық әсері. Практикалық жұмыс №1 «Ауыз судың және жемістердегі нитраттардың анықтау»	11.2.1.12 - азот оксидтерінің атмосфералда, нитриттердің топыраққа және су ресурстарына әсерін талдау; 11.2.1.13 - азот қосылыстарының қоршаған ортаға әсерін анықтау мәселелерін шешудің жолдарын ұсыну	1	09	
46	Күкірттісутек және сульфидтер. Лабораториялық жұмыс №3 «Сульфид - ионның сапалық реакция»	11.2.1.14 - күкірттісутектің тотықсыздандыратын қасиеттерін түсіндіру; 11.2.1.15 - сульфид - ионның тәжірибе жүзінде анықтау	1	14	
47-48	Күкірт диоксиді және қышқыл жаңбырлар. Тағам өнеркәсібінде күкірт диоксидінің қолдану. Көрсеткіш №1 «Күкірт және азот қышқылдарының тотықтырығыш қасиеттері»	11.2.1.16 - атмосфераның күкірт диоксидімен ластану көздерін атау және қышқыл жаңбырдың түзілу мәселелерін сипаттау; 11.2.1.17 - тағам өнеркәсібінде күкірт диоксиді қолданылу аймағын атау; 11.2.2.2 - тізбектеген жүрегінің реакциясы гендеулері бойынша есептер шығару	1	16	
49	Күкірт қышқылының алудың контакт әдісі	11.2.1.18 - күкірт қышқылының жанауы әдісімен алу процесін түсіндіру; 11.2.1.19 - күкірт қышқылының өнеркәсіптік өндірудің ғылыми принциптерін түсіндіру алу; 11.2.1.20 - күкірт қышқылының қолданылу аймағын атау; 11.2.2.3 - өлеуінің түзілуіне және сұйықтығына есептер шығару	2	21 23	
50	Қышқыл-негіздік теория	11.3.4.1 - Аррениус, Льюис және Бренстед-Лоури теорияларын және олардың қолдану шектерін сипаттау	1	28	
51	11.9 Қышқыл және негіз ерітінділері 6с	11.3.4.2 - судың иондық көбейтіндісін білу; 11.3.4.3 - сутектік күрестің күші - $\log(K_a)$ ретінде түсіндіру және ерітіндінің pH-ін концентранстағы $[H^+]$ және кері түрлендіру; 11.3.4.4 - күшті қышқыл және күшті негіздің pH-ін есептеу; 11.3.4.5 - әлсіз қышқылдар мен негіздердің суды ерітіндіде диссоциациялануын түсіндіру; 11.3.4.6 - әлсіз қышқылдар мен негіздердің диссоциациялану константасының орнатын жаза алу және Оствальдтың сұйықту заңының қолданылуына есептер шығару	1	02,05	
52	Буферлі ерітінділер	11.3.4.7 - буферлі ерітінділердің әсер ету принципін түсіндіру; 11.3.4.8 - буферлі ерітінділердің қолдану аймағын атау	1	02	
53	Қышқылды - негіздік титрлеу. Практикалық жұмыс №2 «Күшті негізді күшті қышқылмен титрлеу»	11.3.4.9 - қышқыл-негіздік титрлеудің мәнін түсіндіру; 11.3.4.10 - күшті негізді күшті қышқылмен титрлеуді жүргізу; 11.3.4.11 - титрлеу нәтижесі бойынша есептеулер жүргізу	1	02	
54	Металдар және күймаларды алу	11.2.3.1 - металдарды алудың маңызды әдістерін талдау. Электрометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия және олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін бағалау. 11.2.3.2 - ғылымда, техникада және тұрмыста қолданылатын маңызды күймалардың құрамын атау: шойын, болат, жез, қорғасын, алюминий, цинк, никель; 11.2.3.3 - шойын және болатты алу әдістерін және қасиеттерін сипаттау	1	09	
55	Токсикалық зияндық бақылау	Қайталау	1	14	
56	Қорытынды		1	16	

		IV-тоқсан			
57	11.10 Металдар өндірісі Эс	Электрондық өнеркәсіпте қолдану. Лабораториялық жұмыс №14 «Металл заттарын гальваникалық қытау»	11.2.3.4 - металдарды электролизбен алу әдісін түсіндіру; 11.2.3.5 - гальваностегия, гальванопластика процестерін ажырату; 11.2.3.6 - коррозиямен күресу және декоративті мақсаттар үшін гальваникалық жобаларды қолдану принциптерін зерттеу	1	28.03
58		Химиялық өндірістің ғылыми принциптері	11.2.3.7 - химиялық өндірістің жалпы ғылыми принциптерін атау; 11.2.3.8 - екішілік қайта өңдеудің қажеттілігін негіздеу	1	30
59		Металл өндірісі кезіндегі қоршаған ортаны қорғау проблемалары	11.2.3.9 - металдардың өнеркәсібінің экологиялық проблемаларын түсіндіру	1	04.04
60	11.11 Ауыспалы металдар Эс	Ауыспалы металдардың жалпы сипаттамасы. Лабораториялық жұмыс №6 «Ауыспалы металдар тұздарының қасиеттері»	11.2.1.21 - Ti –Cu сплавдарының электрондық құрылысына сүйене отырып, қандай металдар ауыспалы болымындығын түсіндіру; 11.2.1.22 - ауыспалы элементтер айнымалы тотығу дәрежесін көрсететінін білу; 11.2.1.23 - атомдар құрылысы негізінде ауыспалы металдардың физикалық және химиялық қасиеттерін түсіндіру; 11.2.1.24 - кешенді қосылыстар химиясының негізгі ұғымдарына анықтама беру; 11.2.1.25 - ауыспалы металдардың кешен тұзу реакцияларының опият шінде мыс (+2) кешендерінің, темір (+2, +3) кешендерінің сумен және аммиакпен құрастыру және олардың түсін білу; 11.2.1.26 - ауыспалы металдардың кешенді қосылыстарының химиялық қасиеттерін сипаттау	1	06
61		Кешенді қосылыстар. Лабораториялық жұмыс №7 «Ауыспалы металдар кешенді иондарының қасиеттері»	11.2.1.27 - темозолдин құрамында темір (+2) кешенінің болатынын түсіндіру және оттегіні тасымалдаудағы оның ролін түсіну; 11.2.1.28 - нис газымен улану қауіпін жүзеге асыратын түсінідіру және алғашқы көмек көрсету әдісін сипаттау; 11.2.1.29 - кейбір металдардың кешенді қосылыстары қатерлі ісіктің түзілуінің алдын алу үшін қолданылатындығын білу	1	11
62		Ауыспалы металдардың биологиялық ролі.	11.4.2.32 - жаңа материалдарды жасаумен және өндірісмен айналысатын ғылымдар саласын білу	1	13
63	11.12 Жаңа заттарды және материяларды өндіру	Жаңа материалдар	11.4.2.33 - аспиринді, тасосиды физиологиялық белсенділігі жоғары табиғи және синтетикалық қосылыстардың өкілдері ретінде атау; 11.4.2.34 - физиологиялық белсенділік үшін химиялық және молекулалық қабаттың мәнісін білуін түсіндіру;	2	18
64-65	Материяларды өндіру	Физиологиялық белсенді табиғи және синтетикалық қосылыстар	11.4.2.35 - синтетикалық дарылық препарат үлгісі ретінде аспиринді алу процесін сипаттау;	2	20 25 22
66-67		Дарылық препараттарды синтездеу және өндіру	11.4.2.36 - дарылық заттарды өндіру проблемаларын тізімдеу	2	22.05 04.05
68-69		Нанотехнология. Нанобөлшектер және наноматериал	11.4.2.37 - «нанотехнология» ұғымдарының физикалық маңызын түсіндіру; 11.4.2.38 - нанобөлшектерді синтездеу және зерттеу әдістерін сипаттау; 11.4.2.39 - нанобөлшектердің қолдану аймағын атау	2	11.03 18 16.05
70		Токсандық жиналтық бақылау	Қайталау	1	15
71-72		Қорытынды		2	30