

Қазақстан Республикасының Оқу-ағарту министрлігі
«Алматы темір жол көлігі колледжі» білім мекемесі

БЕКІТЕМІН
Басшының орынбасары Олжас Г.С. Мусина
"19" маусым 2023 ж.



Пән/модуль бойынша
ОҚУ ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ

<u>«Жалпы білім беретін пәндер» / Химия</u>	
Мамандық(тар)	07140700 – Автоматика, телемеханика және темір жол көлігіндегі қозғалысты басқару, 07160600 – Вагондар мен рефрижераторлы жылжымалы құрамдарды пайдалану, жөндеу және техникалық қызмет көрсету, 07160500 Темір жол жылжымалы құрамдарын пайдалану, жөндеу және техникалық қызмет көрсету, 10410200 – Темір жол көлігінде тасымалдауды ұйымдастыру және қозғалысты басқару, 07130600 – Темір жолдардың электр техникалық жүйелерін электрмен жабдықтау, пайдалану, техникалық қызмет көрсету және жөндеу, 04130200 - Логистика
Біліктілігі	4S07140703 – Техник-электр механигі, 4S07160603 – Техник-электр механигі, 4S07160503 – Техник-электр механигі, 4S10410205 – Тасымалдауды ұйымдастырушы-техник, 4S07130603 – Техник-электр механигі, 4S4130202 - Экспедитор
Оқыту нысаны күндізгі	<u>негізгі орта</u> білім базасында
Жалпы сағат саны – 96,	кредиттер - 4

Өзірлеуші (-лер): Капалова К.Ш.

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Пән/модуль сипаттамасы	"Химия" пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларға заттар және олардың түрленуі, заттардың қасиеттерінің олардың құрамы мен құрылысына тәуелділігін түсіндіретін заңдар мен теориялар туралы білім жүйесін беру, білім алушыларға мүмкіндік беру. өмірде қауіпсіз пайдалану үшін химиялық процестер, заңдылықтар және олардың заңдылықтары туралы түсінік алу, ақпаратты сыни бағалау және шешім қабылдау.
Қалыптастырылатын құзыреттіліктер	химиялық құбылыстар мен заттардың қасиеттерін түсіндіру, оларды күнделікті өмірде, ауыл шаруашылығы мен өндірісте қауіпсіз пайдалану, адам денсаулығы мен қоршаған ортаға зиян келтіретін құбылыстардың алдын алу үшін алған теориялық білімдерін пайдалану;
Пререквизиттер	Физика, биология,, 9 сынып химия курсы
Постреквизиттер	жалпы химия курсы
Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар	Тақта, проектор, интерактивті тақта, ДК
Педагогтің(тердің) байланыс құралдары:	
Т.А.Ә(болған жағдайда)	Капалова Клара Шонабаевна
тел.:	87076063964
e-mail:	Kapalova7@gmail.ru

Семестр бойынша сағаттарды бөлу

Пән/модульдің коды және атауы	Модуль дегі барлық сағат саны	соның ішінде								
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
«Жалпы білім беретін пәндер» / Химия	120	48	72							
Барлығы:	120	48	72							
Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны	120	48	72							

Пән/модульдің коды және атауы	Модульдегі барлық сағат саны	Соның ішінде								
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
«Жалпы білім беретін пәндер» / Химия	96	40	56							
Барлығы:	96	40	56							
Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны	96+24 (СРС)	40	56							

ОҚУ ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

N	Тараулар/ оқыту нәтижелері	Бағалау өлшемшарттары және/немесе сабақ тақырыптары	Барлық сағат саны	Оның ішінде			Студенттің педагогпен өзіндік жұмысы	Студенттің өзіндік жұмысы	Сабақ түрі
				теориялық	Зертханалық және тәжірибелік	Жеке			
1	Заттың бөлшектері.	Атомның құрамы мен құрылысы. Атом – күрделі бөлшек. Радиоактивтілік. Ядролық реакциялар.	2	2					лекция
2	Заттың бөлшектері.	Атомдардағы электрондардың таралуы және қозғалысы. Энергетикалық деңгейлер және ішкі деңгейлер. Кванттық сандар және орбитальдар.	2				2		Өзіндік жұмыс
3	Заттың бөлшектері.	Химиялық байланыс. Электртерістігі және байланыс полярлығы. коваленттік байланыс. Коваленттік байланыстың қасиеттері.	2	2					Біріктірілген сабақ
4	Заттың бөлшектері.	Иондық байланыс. Металл байланысы. Сутектік байланыс. Кристалдық торлар. Электрондық жұптардың тебілу теориясы.	2	2					Біріктірілген сабақ
5	Мерзімділік. Химиялық реакциялардың заңдылықтары	Периодтық заң және периодтық жүйе. Периодтар мен топтардағы элементтердің қасиеттерінің өзгеру жиілігі. Периодтар мен топтардағы қосылыстардың қышқылдық-негіздік және тотығу-тотықсыздану қасиеттерінің өзгеру заңдылығы	2	2					Біріктірілген сабақ
6	Мерзімділік.	Химияның стехиометриялық	2				2		Өзіндік

	Химиялық реакциялардың заңдылықтары	заңдары. Химияның негізгі стехиометриялық заңдары. Салыстырмалы атомдық және молекулалық массалар. Заттың мөлшері.							жұмыс
7	Химиялық реакциялардың заңдылықтары	Тотығу-тотықсыздану процестері. Электрондық баланс әдісі арқылы тотығу-тотықсыздану реакцияларының теңдеулерін құру	2	2					Біріктірілген сабақ
8	Мерзімділік. Химиялық реакциялардың заңдылықтары	Зертханалық жұмыс №1 Металл кернеулерінің электрохимиялық қатарын құру.	2		2				Зертханалық жұмыс
9	Мерзімділік. Химиялық реакциялардың заңдылықтары	Стандартты электродтық потенциалдар. Потенциалдардың электрохимиялық қатары. Гальваникалық элементтер. Электролиз.	2	2					Біріктірілген сабақ
10	Химиялық реакциялардың энергиясы	Ішкі энергия және энтальпия. Гесс заңы. Энтропия. Гиббс бос энергиясы. Химиялық реакцияның жылдамдығы. біртекті химиялық реакция. гетерогенді химиялық реакция	2					2	Өзіндік жұмыс
11	Мерзімділік. Химиялық реакциялардың заңдылықтары	Химиялық реакциялардың жылдамдығына жағдайлардың әсері. Катализ. Химиялық реакциялардың жылдамдығына концентрация мен қысымның әсері. Температураның	2	2					Біріктірілген сабақ

		химиялық реакция жылдамдығына әсері. Катализаторлар. Ингибиторлар							
12	Мерзімділік. Химиялық реакциялардың заңдылықтары	Химиялық тепе-теңдік. қайтымды реакциялар. химиялық тепе-теңдік. Тепе-теңдік константасы. Тепе-теңдікке әртүрлі факторлардың әсері. Ле Шателье-Браун принципі. Өндірістік процестердегі химиялық тепе-теңдік. Химиялық реакциялардың жылдамдығына әртүрлі факторлардың әсерін зерттеу.	2	2					Біріктірілген сабақ
13	Химия және қоршаған орта	Топтың 17 (7A) элементтері. Галогендер, галогендердің қасиеттерінің өзгеру заңдылықтары, қолданылуы	2	2					Біріктірілген сабақ
14	Химия және қоршаған орта	Топтың 14 (IVA) элементтері. 14-ші (IVA) топ элементтерінің қасиеттерін өзгерту. 14-ші (IVA) топ элементтерінің және олардың қосылыстарының химиялық қасиеттері. Табиғаттағы болмыс формалары және жай заттарды алу жолдары. Табиғаттағы болмыс формалары және жай заттарды алу жолдары.	2	2					Біріктірілген сабақ
15	Химия және қоршаған орта	Азот және аммиак молекулаларының құрылымы мен қасиеттері. Азот молекуласының құрылысы мен қасиеттерінің ерекшеліктері.	2					2	Өзіндік жұмыс

		Аммиак және аммоний тұздары. Аммиактың өнеркәсіптік өндірісі.						
16	Химия және қоршаған орта	Зертханалық жұмыс №2 "Аммиакты алу, аммиактың сулы ерітіндісінің қасиеттерін зерттеу . "	2		2			Зертханалық жұмыс
17	Химия және қоршаған орта	Азот оксидтері мен нитраттардың және күкірт диоксидінің қоршаған ортаға экологиялық әсері. Азот оксидтерінің, нитраттардың және күкірт диоксидінің қоршаған ортаға зиянды әсері.	2				2	Өзіндік жұмыс
18	Химия және қоршаған орта	Металдар, химиялық элементтер және жай заттар. Металдардың физикалық және химиялық қасиеттері.	2	2				Біріктірілген сабақ
19	Химия және қоршаған орта	2 (IIA) топтың элементтері. 2 (II) топ элементтерінің физикалық қасиеттері. 2 (II) топ элементтерінің химиялық қасиеттері. табиғи карбонаттар.	2	2				Біріктірілген сабақ
20	Химия және қоршаған орта	Зертханалық жұмыс №3 Магний мен кальцийдің маңызды тұздарының үлгілерімен танысу.	2		2			Зертханалық жұмыс
21	Химия және қоршаған орта	Металдар мен қорытпаларды алу. Металлургия. Металдарды алу әдістері. Қорытпалар. Құрамы, қасиеттері.	2	2				Біріктірілген сабақ

22	Химия және қоршаған орта	Зертханалық жұмыс №4 "Түсті металдар қорытпаларының үлгілерімен танысу".	2		2				Зертханалық жұмыс
23	Химия және қоршаған орта	Шойын және болат өндірісі. Шойын өндірісі. Процесс технологиясы. Болат өндірісі. Болат алу әдістері.	2	2					Біріктірілген сабақ
24	Химия және қоршаған орта	Зертханалық жұмыс №5 "Темір және оның қорытпаларының үлгілерімен танысу"	2		2				Зертханалық жұмыс
25	Химия және қоршаған орта	Өтпелі металдардың жалпы сипаттамасы. Өтпелі металдардың биологиялық рөлі. Өтпелі металдардың қасиеттері	2	2					Біріктірілген сабақ
26	Химия және қоршаған орта.	Химиялық өндірістің ғылыми принциптері.	2	2					Біріктірілген сабақ
27	Химия және қоршаған орта.	Металл өндірісінде қоршаған ортаны қорғау мәселелері. Жердің деградациясы. Ауаны ластаушы заттар. Өнеркәсіптік дренаждар.	2					2	Өзіндік жұмыс
28	Химия және қоршаған орта.	"Жасыл химияның" 12 қағидасы. Атмосфераның, гидросфераның, литосфераның ластануы. Жердің озон қабатының бұзылуы. Жаһандық жылыну.	2					2	Өзіндік жұмыс
29	Химия және	Органикалық химияға кіріспе.	2	2					Біріктірілген

	қоршаған орта.	Органикалық заттардың құрамы мен құрылысы. А.М. теориясы. Бутлеров.							сабақ
30	Химия және қоршаған орта	Органикалық заттардың классификациясы. Органикалық қосылыстардағы негізгі функционалдық топтар. Номенклатура.	2	2					Біріктірілген сабақ
31	Химия және қоршаған орта.	Көмірсутектерді шектеңіз. Алкандар. гомологтық қатар. Алкандардың номенклатурасы және изомериясы, қасиеттері. Циклоалкандар.	2	2					Біріктірілген сабақ
32	Химия және қоршаған орта.	Зертханалық жұмыс №6 Органикалық заттардың молекулаларының модельдерін құрастыру	2		2				Зертханалық жұмыс
33	Химия және қоршаған орта.	Қанықпаған көмірсутектер. Алкендер, құрамы, құрылысы, гомологтары және изомерлері. Алкендердің физикалық және химиялық қасиеттері.	2	2					Біріктірілген сабақ
34	Химия және қоршаған орта.	Полимерлену реакциясы. Полиэтилен өндірісі. Алкендердің реактивтілігі. Қолдану	2					2	Өзіндік жұмыс
35	Химия және қоршаған орта.	Зертханалық жұмыс №7 Байланыстың қанықпауына сапалық реакциялар.	2		2				Зертханалық жұмыс
36	Химия және қоршаған орта.	Алкадиендер. Резеңке және резеңке Алкена. Ацетилен.	2	2					Біріктірілген

		Қазақ ғалымдарының органикалық химияның дамуына қосқан үлесі.							сабақ
37	Химия және қоршаған орта.	Ароматты қосылыстар. Бензол молекуласының құрылысы және оның гомологтары. Бензолдың және оның гомологтарының химиялық қасиеттері.	2	2					Біріктірілген сабақ
38	Химия және қоршаған орта.	Көмірсутектердің көздері. Мұнай. Мұнай өнімдерін өңдеу.	2				2		Өзіндік жұмыс
39	Химия және қоршаған орта.	Табиғи газ. Ілеспе және мұнай газдары. Көмір. Көмірді кокстеу.	2				2		Өзіндік жұмыс
40	Химия және қоршаған орта.	Зертханалық жұмыс №8 "Мұнай өңдеу және көмір кокстеу өнімдерінің үлгілерімен танысу".	2		2				Зертханалық жұмыс
41	Химия және қоршаған орта.	Құрамында оттегі бар органикалық қосылыстар. Спирттер бір атомды, көп атомды. Спирттердің жіктелуі және химиялық қасиеттері. Этил спиртінің өнеркәсіптік өндірісі. Фенолдар. Фенолдардың құрылымы мен қасиеттері.	2	2					Біріктірілген сабақ
42	Химия және қоршаған орта.	Зертханалық жұмыс №9 Спирттердің суда ерігіштігі, спирттердің жануы, көп атомды спирттерге сапалық реакциялары.	2		2				Зертханалық жұмыс

43	Химия және қоршаған орта.	Карбонил қосылыстары. Альдегидтер және кетондар. Карбонилді қосылыстардың құрылымы мен номенклатурасы. Альдегидтер мен кетондардың алынуы және қасиеттері.	2	2					Біріктірілген сабақ
44	Химия және қоршаған орта.	Карбон қышқылдары. Карбон қышқылдарының құрылымы мен номенклатурасы. Карбон қышқылдарының алынуы және қасиеттері.	2	2					Біріктірілген сабақ
45	Химия және қоршаған орта.	Зертханалық жұмыс №10 "Сірке қышқылының химиялық қасиеттерін алу және зерттеу"	2		2				Зертханалық жұмыс
46	Химия және қоршаған орта.	Күрделі эфирлер мен сабындар. Майлар. Сабын және синтетикалық жуғыш заттар. Сабын және синтетикалық жуғыш заттардың (СМК) құрамы, қасиеттері. Сабын және синтетикалық жуғыш заттар (SMC) өндірісі.	2	2					Біріктірілген сабақ
47	Химия және қоршаған орта.	Жоғары молекулалық қосылыстар. табиғи және синтетикалық полимерлер. Полимерлердің құрылымы. полимерлену реакциясы. Полиэтилен өндірісі	2	2					Біріктірілген сабақ
48	Химиялық реакциялардың	Зертханалық жұмыс №11 Полимерлер және олардың	2		2				Зертханалық

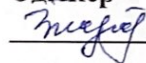
	зандылықтары.	қасиеттері						жұмыс
49	Химия және қоршаған орта.	Поликонденсация реакциялары. Полиамидтер және полиэфирлер. Поликонденсация реакциялары. Химиялық талшықтар. Техника-технологиялық процесте қолданылуы	2				2	Өзіндік жұмыс
50	Химия және қоршаған орта.	Пластмассалардың қолданылуы және қоршаған ортаға әсері. Қазақстандағы полимерлер өндірісі. Қолдану. Пластмассалардың қоршаған ортаға әсері	2	2				Біріктірілген сабақ
51	Химия және қоршаған орта.	Зертханалық жұмыс №12 "Пластиктер мен талшықтарды тану"	2		2			Зертханалық жұмыс
52	Химия және қоршаған орта.	Жаңа заттар мен материалдарды игеру. Жаңа материалдарды әзірлеу және жасау. Дәрілік заттардың дамуы және синтезі.	2	2				Біріктірілген сабақ
53	Химия және қоршаған орта.	Нанотехнология. Нанообъектілер. Өндіріс әдістері, нанокөміртекті бөлшектердің құрылымы. Наноматериалдарды алу әдістері. Жаңа полимерлердің дамуы. Жаңа материалдардың практикалық құндылығы.	2				2	Өзіндік жұмыс
54	Химия және қоршаған орта.	Көмірсулар. Көмірсулардың	2	2				Біріктірілген

		классификациясы. Көмірсулардың құрылымы. Көмірсулардың қасиеттері мен қолданылуы							сабақ
55	Химия және қоршаған орта	Зертханалық жұмыс №13 "Глюкозаның альдегидті спирт ретіндегі химиялық қасиеттері. Крахмалға сапалық реакция.	2		2				Зертханалық жұмыс
56	Химия және қоршаған орта	Аминдер. Аминдердің жіктелуі және номенклатурасы. Аминдердің физикалық, химиялық қасиеттері. Амин қышқылдары. Аминқышқылдарының құрамы, құрылысы, биологиялық рөлі. Амин қышқылдарының физикалық және химиялық қасиеттері	2	2					Біріктірілген сабақ
57	Химия және өмір.	Зертханалық жұмыс №14 "Аммиак және аминдер молекулаларының модельдерін құрастыру"	2		2				Зертханалық жұмыс
58	Химия және өмір.	Белоктар, құрылысы, қасиеттері. пептидтік байланыс. Белоктың түзілуі. Белок молекулаларының құрылымдары. Ферменттердің рөлі және қолданылуы. биологиялық маңызды элементтер.	2	2					Біріктірілген сабақ
59	Химия және өмір.	Нуклеин қышқылдарының	2	2					Біріктірілген

		құрылысы. Дезоксирибонуклеин қышқылдарының (ДНК) және рибонуклеин қышқылдарының (РНК) құрылымы.						сабақ
60	Химия және өмір.	Зертханалық жұмыс №15 "Белоктардың денатурациясы және түс реакциялары"	2		2			Зертханалық жұмыс
61	Барлық сағат саны:		120	66	30		28	24

Келісілді

Әдіскер



З.Д. Тулендинова

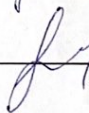
"Жалпы білім беру және әлеуметтік пәндер"

Циклдік Пәндік комиссия отырысында бекітілді

"11" мамыр 2023 ж

Хаттама № 11

ЦПК төрайымы



Б.А. Айтұллина

Әдістемелік кеңес шешімімен бекітуге мақұлданған және бекітуге ұсынылған

"29" мамыр 2023 ж

Хаттама № 5

Кенес төрағасы  Г.С. Мусина