



«БЕКІТЕМІН»

Ғылыми кеңес отырысы

Хаттама №11 03.04.2025 ж.

«УТВЕРЖДЕНА»

На заседании Ученого совета

Протокол №11 03.04.2025 г.

«APPROVED»

At meetings of the Academic Council

Protocol №11 03.04.2025 y.

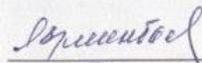
**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
EDUCATIONAL PROGRAM**

6B01504-Химия мұғалімдерін даярлау  
6B01504-Подготовка учителей химии  
6B01504-Chemistry teacher training

Тараз, 2025

Білім беру процесіне енгізу үшін Академиялық жұмыс жөніндегі департаментімен ұсынылды

Басқарма мүшесі-Академиялық мәселелер бойынша проректор Академиялық жұмыс жөніндегі департамент директоры м.а.

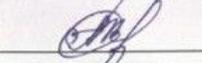


Еркинбаева Л.К.



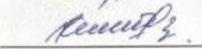
Садибаев А.К.

Үйлестіруші – аға маман



Аметова Г.С.

Үйлестіруші – аға маман

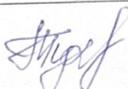


Байсерикова Н. Г.

Университеттің Академиялық Кеңес отырысында қаралды  
Рассмотрено на заседании Академического Совета университета  
Reviewed at the meeting of the Academic Council of the University

Хаттама / Протокол / Protocol  
№ 9 20.03.2025 ж.

**Разработчики ОП/ БББ әзірлеушілер/ Developers EP**

Т.Ә.Ж Ф.И.О. Full name	Ғылыми/академиялық дәрежесі, лауазымы, жұмыс/оқу орны/ Ученая/академическая степень, должность, место работы/учебы /Academic degree, position, place of work/study	Қолы Подпись Signature
Мажибаев А.К./ Mazhibaev A.K.	М.Х.Дулати атындағы Тараз университетінің «Химия» кафедрасының доценті х.ғ.к., /к.х.н., доцент кафедры «Химия» Таразского университета имени М.Х.Дулати/ Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor of the Department of Chemistry at M.H.Dulaty Taraz University	
Таубаева Р.С./ Taubayeva.S.	М.Х.Дулати атындағы Тараз университетінің «Химия» кафедрасының PhD доктор, доценті/ PhD доктор, доцент кафедры «Химия» Таразского университета имени М.Х.Дулати/ PhD Doctor, Associate Professor of the Department of Chemistry at M.H.Dulaty Taraz University	
Тухватулина М.Р./ Tukhvatulina M.R.	Жоғары санатты химия мұғалімі, педагог-шебер, Тараз қ. №18 ОМ / Учитель химии высшей категории, педагог- мастер, СШ №18 г.Тараз / Chemistry teacher of the highest category, teacher-master, Secondary school No. 18 Taraz	
Бакытқызы Ұ./ Bakhytkyzy U.	М.Х.Дулати атындағы Тараз университетінің «Химия» кафедрасының 6В01504 Химия мұғалімдерін даярлау БББ студенті/ Студент ОП 6В01504 Подготовка учителей химии кафедры «Химия» Таразского университета имени М.Х.Дулати/ Student EP 6В01504 training of Teachers of Chemistry at M.H.Dulaty Taraz University	

## БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

<b>Білім беру саласы</b>	6B01 Педагогикалық ғылымдар
<b>БББ профилі</b>	педагогикалық жоғары білім
<b>Дайындық бағыты</b>	6B015 -Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдерді дайындау
<b>Білім беру бағдарламаларының тобы</b>	B012 - Химия мұғалімдерін даярлау
<b>Білім беру бағдарламасы</b>	6B01504 –Химия мұғалімдерін даярлау
<b>ББ мақсаты (үш тілде: қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде)</b>	Химияны инновациялық деңгейде және орта білім берудің жаңартылған мазмұнына сәйкес оқытуға, қызметін үнемі өзгеріп отыратын жағдайларда жүзеге асыруға қабілетті, әлеуметтік бейімделген, мәдени тұрғыдан дамыған, кәсіби құзыретті химия мұғалімін даярлау.
<b>БББ түрі (жаңа, қолданыстағы, инновациялық)</b>	қолданыстағы
<b>ҰБШ бойынша деңгей</b>	6
<b>СБШ бойынша деңгей</b>	6
<b>БББ-ның айрықша ерекшеліктері (қос дипломды, бірлескен)</b>	-
<b>Берілетін академиялық дәреже (бакалавр, магистр, PhD докторы)</b>	«6B01504 –Химия мұғалімдерін даярлау» білім беру бағдарламасы бойынша білім бакалавры
<b>Оқу мерзімі</b>	4
<b>Кредиттер көлемі</b>	240
<b>Оқыту тілі</b>	орыс, қазақ
<b>БББ Ғылыми кеңесте бекітілген күні</b>	03.04.2025 №11 хаттама
<b>Кадрларды даярлауды бағыттауға арналған лицензияға қосымшаның болуы</b>	KZ35LAM00001509
<b>ББ аккредиттеуінің болуы</b>	09.04.2025 №KZ35LAM00001509 (30.04.2025 – 29.04.2030)
<b>Жаңа кәсіптер атласы</b>	қарастырылмаған
<b>БББ бойынша кәсіби стандарт</b>	Білім беру ұйымдарының педагогтеріне арналған кәсіптік стандарттар

## ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<b>Область образования</b>	6B01 Педагогические науки
<b>Профиль ОП</b>	высшее педагогическое образование
<b>Направление подготовки</b>	6B015 подготовка учителей по естественно-научным предметам
<b>Группа образовательных программ</b>	B012 подготовка учителей химии
<b>Образовательная программа</b>	6B01504-подготовка учителей химии
<b>Цель ОП</b>	Подготовка социально адаптированного, культурно развитого, профессионально компетентного учителя химии, способного осуществлять деятельность в постоянно изменяющихся условиях, преподавать химию на инновационном уровне и в соответствии с обновленным содержанием среднего образования.
<b>Вид ОП (новая, действующая, инновационная)</b>	действующая
<b>Уровень по НРК</b>	6
<b>Уровень по ОРК</b>	6
<b>Отличительные особенности ОП (двудипломная, совместная)</b>	-
<b>Присуждаемая академическая степень (бакалавр, магистр, доктор PhD)</b>	Бакалавр образования по образовательной программе «6B01504-подготовка учителей химии»
<b>Срок обучения</b>	4
<b>Объем кредитов</b>	240
<b>Язык обучения</b>	Казахский, русский
<b>Дата утверждения ОП на Ученом Совете</b>	03.04.2025 Протокол №11
<b>Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров</b>	KZ35LAM00001509
<b>Наличие аккредитации ОП</b>	09.04.2025г. №KZ35LAM00001509 (30.04.2025 – 29.04.2030)
<b>Атлас новых профессий</b>	Не предусмотрен
<b>Профессиональный стандарт по ОП</b>	Профессиональные стандарты для педагогов организаций образования

## PASSPORT OF THE EDUCATIONAL PROGRAM

<b>Field of education</b>	6B01 Pedagogical sciences
<b>EP profile</b>	Higher pedagogical education
<b>Training</b>	6B015 Training of teacher in Natural science subjects
<b>Group of educational programs</b>	6B012 Teacher training in Chemistry
<b>Educational program</b>	6B01504 Chemistry teacher training
<b>EP goal (in three languages: Kazakh, Russian, English)</b>	Training of a socially adapted, culturally developed, professionally competent chemistry teacher who is able to carry out activities in constantly changing conditions, teach chemistry at an innovative level and in accordance with the updated content of secondary education.
<b>Type of EP (new, current, innovative)</b>	Acting
<b>Level on NQF</b>	6
<b>Level on SQF</b>	6
<b>Distinctive features of EP (two-degree, joint)</b>	-
<b>Degree to be conferred (Bachelor, Master, Doctor PhD)</b>	Bachelor of Education in the educational program «6B01504 - Chemistry teacher training»
<b>Term of study</b>	4
<b>Credits</b>	240
<b>Language of study</b>	Kazakh, Russian
<b>Date of approval of the EP at the Academic Council</b>	03.04.2025, Protocol №11
<b>Availability of an appendix to the license for the direction of personnel training</b>	KZ35LAM00001509
<b>Availability of EP accreditation</b>	09.04.2025 №KZ35LAM00001509 (30.04.2025 – 29.04.2030)
<b>Atlas of new professions</b>	Not provided
<b>Forensic examination of documents</b>	Professional standards for educators of educational organizations

**Білім беру бағдарламасының құрылымы/Структура образовательной программы/ Structure of the educational program**

№	Циклдердің және пәндердің атауы /Наименование циклов и дисциплин/ Name of cycles and disciplines	Жалпы еңбек сыйымдылығы /Общая трудоемкость/ Total labor intensity	
		академиялық сағат бойынша/ в академических часах/ in academic hours	академиялық кредит бойынша/в академических кредитах/in academic credits
1	2	3	4
1	Жалпы білім беретін пәндер циклі (ЖББ)/Цикл общеобразовательные дисциплины (ООД)/ Cycle of general education disciplines (GED)	<b>1680</b>	<b>56</b>
1.1	Міндетті компонент /Обязательный компонент/ Required component	1530	51
	Қазақстан тарихы /История Казахстана	150	5
	Философия/ Философия	150	5
	Шетел тілі /Иностранный язык	300	10
	Қазақ (Орыс) тілі /Казахский (Русский) язык	300	10
	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар /Информационно-коммуникационные технологии	150	5
	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі /Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	240	8
	Дене шынықтыру /Физическая культура	240	8
1.2	Жоғары оқу орны компоненті /Вузовский компонент	<b>150</b>	<b>5</b>
2	Базалық пәндер циклы / Цикл базовых дисциплин/ Cycle of basic items	3000	100
2.1	Жоғары оқу орны компоненті /Вузовский компонент/ University	2310	77

	component		
2.2	Таңдау компоненті / Компонент по выбору/ Component of choice	690	23
	Оқу тәжірибесі/Учебная практика	60	2
3	Бейімдеуші пәндер циклі/Цикл профилирующих дисциплин / Cycle of major disciplines	2280	76
3.1	Жоғары оқу орны компоненті /Вузовский компонент/ University component	1500	50
3.2	Таңдау компоненті / Компонент по выбору/ Component of choice	780	26
	Оқу тәжірибесі/Учебная практика/ Educational practice	60	2
	Кәсіби тәжірибе/Профессиональная практика/ Professional practice	240	8
4	Қорытынды аттестация/Итоговая аттестация/ Final certification	240	8
	Барлығы / Итого/ Total	7200	240

## ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІ

ОН-1 Оқытылатын саладағы озық білімге негізделген педагогикалық ғылымдар саласындағы білім мен түсінікті көрсету. Кәсіби деңгейде білім мен түсініктерді қолдану, жалпы білім беру пәндері саласындағы дәлелдерді тұжырымдау.

ОН-2 Ғылыми зерттеулер мен академиялық жазу әдістерін білу және оларды зерттелетін салада қолдану. Академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңыздылығын түсіну.

ОН-3 Кәсіби педагогикалық саладағы күрделі педагогикалық жағдайларда бағдарлану, білім алушылар мен ұжымның пайдасына сындарлы шешім қабылдау қабілетін көрсету. Педагогикалық ұжымда әдістемелік жұмысты басқару.

ОН-4 Химиялық білім берудің мақсаттары мен міндеттеріне, сондай-ақ инклюзивті білім беру контекстінде жалпы білім беретін мекеменің, оқу топтарының, жекелеген білім алушылардың ерекшеліктеріне сәйкес химия бойынша базалық оқу материалының мазмұнын білу мен түсінуді көрсету.

ОН-5 Кәсіби ортада қолдану үшін, сондай-ақ оқыту, зерттеу және оқыту үшін іргелі химиялық пәндердің теориялық және практикалық білімдерін, дағдылары мен дағдыларын меңгеру.

ОН-6 Химия және химияны оқыту саласындағы оқу-практикалық және кәсіби міндеттерді шешу үшін теориялық және практикалық білімді қолдану. Химияны оқыту мен оқытудың тиімді әдістерін сәтті қолдану үшін қажетті оқыту дағдыларын көрсету.

ОН-7 Функционалдық сауаттылықты дамытудың және оқушылардың сыни ойлауын дамытудың іргелі негіздері негізінде сыныпта және мектепте оқу процесін ұйымдастырудың жеке әдістері, әдістері мен құралдары бойынша практикалық білімдерін, іскерліктері мен дағдыларын көрсету.

ОН-8 Кәсіби-педагогикалық салада өмір бойы оқуды жалғастыру үшін қажетті өзін-өзі дамыту дағдыларын көрсету.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

РО-1 Демонстрировать знания и понимание в области педагогических наук, основанные на передовых знаниях в изучаемой области. Применять знания и понимания на профессиональном уровне, формулировать аргументы в области общеобразовательных дисциплин.

РО-2. Знать методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области. Понимать значение принципов и культуры академической честности.

РО-3 Ориентироваться в сложных педагогических ситуациях в профессиональной педагогической сфере, демонстрировать способность конструктивного решения в пользу обучающихся и коллектива. Руководить методической работой в педагогическом коллективе.

РО-4 Демонстрировать знание и понимание содержания базового учебного материала по химии в соответствии с целями и задачами химического образования, а также особенностями общеобразовательного учреждения, учебных групп, отдельных обучающихся в контексте инклюзивного образования.

РО-5 Владеть теоретическими и практическими знаниями, умениями и навыками фундаментальных химических дисциплин для применения в профессиональной среде, а также для преподавания, исследования и обучения.

РО6. Применять теоретические и практические знания для решения учебно-практических и профессиональных задач в области химии и преподавания химии.

Демонстрировать навыки обучения, необходимые для успешного использования эффективных методик обучения и преподавания химии.

PO-7. Демонстрировать практические знания, умения и навыки по частным методам, приемам и средствах организации учебным процессом в классе и школе на основе фундаментальных основ развития функциональной грамотности и развития критического мышления учащихся.

PO-8 Демонстрировать навыки саморазвития, необходимые для продолжения обучения в течение всей жизни в профессионально-педагогической сфере.

## **LEARNING OUTCOMES**

LO-1 Demonstrate knowledge and understanding in the field of pedagogical sciences based on advanced knowledge in the field under study. Apply knowledge and understanding at a professional level, formulate arguments in the field of general education disciplines.

LO-2 Know the methods of scientific research and academic writing and apply them in the field under study. Understand the importance of the principles and culture of academic integrity.

LO-3 To be able to navigate difficult pedagogical situations in the professional pedagogical field, demonstrate the ability to make constructive decisions in favor of students and the team. To lead the methodological work in the teaching staff.

LO-4 Demonstrate knowledge and understanding of the content of basic chemistry teaching material in accordance with the goals and objectives of chemical education, as well as the characteristics of a general education institution, study groups, and individual students in the context of inclusive education.

LO-5 Possess theoretical and practical knowledge, skills and abilities of fundamental chemical disciplines for use in a professional environment, as well as for teaching, research and training.

LO-6 Apply theoretical and practical knowledge to solve educational, practical and professional problems in the field of chemistry and chemistry teaching. Demonstrate the learning skills necessary for the successful use of effective methods of teaching and learning chemistry.

LO-7 Demonstrate practical knowledge, skills and abilities on private methods, techniques and means of organizing the educational process in the classroom and school based on the fundamental foundations of the development of functional literacy and the development of critical thinking of students.

LO-8 Demonstrate the self-development skills necessary to continue lifelong learning in the professional and pedagogical field.



**Білім беру бағдарламасының мазмұны**  
**Содержание образовательной программы**  
**The content of the educational program**

№	Модуль атауы Наименование модуля Module name	Пән атауы Наименование дисциплины Name of the discipline	Пәннің қысқаша сипаттамасы Краткое описание дисциплины A brief description of the discipline	Цикл Цикл Cycle	Құрамдас Компонент Component	Кредит Кредит Credit	ОН пәндер бойынша РО по дисциплинам ON by disciplines
1	ОК1. Қоғамдық- гуманитарлық білімдер / Общественно- гуманитарные знания	История Казахстана Қазақстан Тарихы The History of Kazakhstan	<p><b>Пәннің мақсаты</b> - Қазақстан тарихы дамуының ежелгі заманнан қазіргі уақытқа дейінгі негізгі кезеңдері туралы объективті білім беру. Пәннің міндеттері:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) білім алушыларды іргелі дереккөздік және историографиялық материалдармен, сондай-ақ Қазақстанның қазіргі заманғы тарих ғылымының жетістіктерімен таныстыру;</li> <li>2) гуманитарлық білім жүйесіндегі Қазақстан тарихының рөлін айқындау;</li> <li>3) қазіргі заманғы даму кезеңінің өзекті проблемаларын талдау үшін Қазақстан тарихының объектісі мен мәнінің ерекшелігін анықтау.</li> <li>4) қазақ халқы этногенезінің негізгі кезеңдерін, Ұлы дала аумағындағы мемлекеттік пен өркениет нысандарының эволюциясын тұтастай және объективті жария етуге негізделген Қазақстан тарихының ғылыми негізделген тұжырымдамасын жасау;</li> <li>5) Қазақстанның қазіргі тарихындағы негізгі оқиғалар туралы білімді жүйелеу. Оқыту нәтижелері: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Қазақстан тарихы дамуының негізгі кезеңдерін білу мен түсінуді көрсету;</li> <li>2) тарихи өткеннің құбылыстары мен оқиғаларын сыни талдау арқылы адами қоғамның дүниежүзілік-тарихи дамуының жалпы парадигмасымен байланыстыру;</li> <li>3) қазіргі Қазақстанның тарихи процестері мен құбылыстарын зерделеу кезінде талдамалық және аксиологиялық талдау дағдыларын меңгеру;</li> <li>4) қазіргі заманғы қазақстандық даму моделінің имманенттік ерекшеліктерін объективті және жан-жақты түсіне білу;</li> <li>5) Қазақстан тарихының тарихи құбылыстары мен процестерін жүйелеу және сыни баға беру."</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Цель дисциплины</b> – дать объективные знания об основных этапах развития истории Казахстана с древнейших времен по настоящее время. Задачи дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ознакомить обучающихся с фундаментальными историко-исследовательскими и историографическими материалами, а также достижениями современной исторической науки Казахстана;</li> <li>2) определить роль истории Казахстана в системе гуманитарного знания;</li> <li>3) выявить специфику объекта и предмета истории Казахстана для анализа актуальных проблем современного этапа развития.</li> <li>4) создание научно-обоснованной концепции истории Казахстана, основанной на целостном и объективном освещении основных этапов этногенеза казахского народа, эволюции форм государственности и цивилизации на территории Великой степи;</li> <li>5) систематизация знаний об основных событиях современной истории Казахстана. Результаты обучения:</li> </ol>	ЖБП /ООД/ GED	ОК /МК /RC	5	

			<p>1) демонстрировать знание и понимание основных этапов развития истории Казахстана;</p> <p>2) соотносить явления и события исторического прошлого с общей парадигмой всемирно-исторического развития человеческого общества посредством критического анализа;</p> <p>3) владеть навыками аналитического и аксиологического анализа при изучении исторических процессов и явлений современного Казахстана;</p> <p>4) уметь объективно и всесторонне осмысливать имманентные особенности современной казахстанской модели развития;</p> <p>5) систематизировать и давать критическую оценку историческим явлениям и процессам истории Казахстана.</p> <p><b>The purpose</b> of the discipline is to provide objective knowledge about the main stages of the development of the history of Kazakhstan from ancient times to the present. Objectives of the discipline:</p> <p>1) acquaint students with fundamental source studies and historiographic materials, as well as the achievements of modern historical science of Kazakhstan;</p> <p>2) to determine the role of the history of Kazakhstan in the system of humanitarian knowledge;</p> <p>3) to identify the specifics of the object and subject of the history of Kazakhstan for the analysis of topical problems of the modern stage of development.</p> <p>4) the creation of a scientifically based concept of the history of Kazakhstan, based on a holistic and objective coverage of the main stages of the ethnogenesis of the Kazakh people, the evolution of forms of statehood and civilization on the territory of the Great Steppe;</p> <p>5) systematization of knowledge about the main events of the modern history of Kazakhstan. Training results:</p> <p>1) demonstrate knowledge and understanding of the main stages of the development of the history of Kazakhstan;</p> <p>2) correlate the phenomena and events of the historical past with the general paradigm of the world-historical development of human society through critical analysis;</p> <p>3) possess the skills of analytical and axiological analysis in the study of historical processes and phenomena of modern Kazakhstan;</p> <p>4) be able to objectively and comprehensively comprehend the immanent features of the modern Kazakhstani development model;</p> <p>5) systematize and give a critical assessment of the historical phenomena and processes of the history of Kazakhstan."</p>				
2		<p>Философия Философия Philosophy</p>	<p>Пәннің сипаттамасы: Философияның негізгі пән ретінде ерекшелігі – тұлғаның дүниетанымдық, рухани-адамгершілік, эстетикалық бағыттарын, идеалдары мен құндылықтарын қалыптастыруда жатыр. Бағдарламада философиялық білімнің негізгі бөлімдері ұсынылған: болмыс, таным, сана туралы философиялық ілім, философиялық антропология, элеуметтік философия, тарих философиясы, мәдениет философиясы, аксиология. Пәннің зерттеу мәселелері – тарихи процестің, қоғамның даму заңдылықтарымен байланысты сұрақтар, қазіргі өркениеттің жаһандану процестерінің қайшылықтарын түсіну, адам болмысының мәні, табиғаты және әлемдегі орны туралы мәселелер.</p> <p>Пәннің мақсаты: философия туралы жалпы түсінік беру, болмыстың, таным мен моральдың іргелі мәселелерін түсіну арқылы тұтас дүниетанымды қалыптастыру, сыни ойлауды дамыту, ХХІ ғасыр маманының мәдениетін арттыру.</p> <p>Пәннің міндеттері: - философияның негізгі бөлімдерін зерттеу: онтология, эпистемология, антропология,</p>	ЖБП /ООД/ GED	ОК/МК /RC	5	

		<p>аксиология, элеуметтік философия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- білім алушыларды классикалық және заманауи философияның негізгі категориялары мен идеяларымен таныстыру;</li> <li>- білім алушыларды философияның негізгі мәселелерімен және оларды шешудің қолданыстағы тәсілдерімен таныстыру.</li> </ul> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ақпаратты сыни тұрғыдан түсіну қабілеті;</li> <li>- дәлелді пікірталас жүргізу дағдысы;</li> <li>- интеллектуалды икемділікті және мәселелерді әр түрлі тұрғыдан қарастыру қабілетін дамыту;</li> <li>- өзекті мәселелерге философиялық тұжырымдарды қолдану (технологиялар этикасы, экзистенциалды сын-қатерлер, элеуметтік әділеттілік және т. б.);</li> <li>- жеке көзқарастарға, құндылықтарға және өмірдің мәніне рефлексия жасау қабілетін дамыту.</li> </ul> <p>Специфика философии как базовой дисциплины заключается в формировании мировоззренческих, духовно-нравственных, эстетических установок, идеалов и ценностей личности. В программе представлены основные разделы философского знания: философское учение о бытии, познании, сознании, философская антропология, социальная философия, философия истории, философия культуры, аксиология. Предметом дисциплины является круг вопросов, связанных с закономерностями развития исторического процесса, общества, с осмыслением противоречий глобализационных процессов современной цивилизации, сущностью, природой и местом в мире человека.</p> <p>Цель предмета: дать общее представление о философии, формирование целостного мировоззрения через осмысление фундаментальных вопросов бытия, познания и морали, развитие критического мышления, повышение культуры специалиста XXI века.</p> <p>Задачи предмета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-изучение основных разделов философии: онтологии, гносеологии, антропологии, аксиологии, социальной философии;</li> <li>- ознакомить учащихся с основными категориями и идеями классической и современной философии;</li> <li>-познакомить обучающихся с главными философскими проблемами и существующими подходами к их решению.</li> </ul> <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-умение критически осмыслять информацию;</li> <li>-навык ведения аргументированных дискуссий;-развитие интеллектуальной гибкости и способности рассматривать вопросы с разных точек зрения;-применение философских концепций к актуальным проблемам (этика технологий, экзистенциальные вызовы, социальная справедливость и др.);</li> <li>-развитие способности рефлексировать над личными убеждениями, ценностями и смыслом жизни.</li> </ul> <p>The uniqueness of philosophy as a fundamental discipline lies in its role in shaping a person's worldview, spiritual and moral values, aesthetic attitudes, ideals, and principles. The curriculum covers the main areas of philosophical knowledge, including ontology, epistemology, consciousness studies, philosophical anthropology, social philosophy, the philosophy of history, the philosophy of culture, and axiology. The subject of the course encompasses a range of issues related to the patterns of historical development, society, the contradictions of globalization processes in modern civilization, and the essence, nature, and place of human beings in the world.</p>				
--	--	--	--	--	--	--

			<p>The purpose of the item is to provide a general understanding of philosophy, the formation of a holistic worldview through understanding the fundamental issues of being, cognition and morality, the development of critical thinking, and the improvement of the culture of a specialist of the 21st century.</p> <p>Objectives of the item:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-study of the main sections of philosophy: ontology, epistemology, anthropology, axiology, social philosophy;</li> <li>- to introduce students to the main categories and ideas of classical and modern philosophy;</li> <li>- to introduce students to the main philosophical problems and existing approaches to their solution.</li> </ul> <p>Learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ability to critically comprehend information;</li> <li>-the skill of conducting reasoned discussions;</li> <li>-development of intellectual flexibility and the ability to consider issues from different perspectives;</li> <li>-the application of philosophical concepts to current issues (ethics of technology, existential challenges, social justice, etc.);</li> <li>-the development of the ability to reflect on personal beliefs, values and the meaning of life.</li> </ul>				
3		<p>Әлеуметтік-саяси білім (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология) /Социально - политических знаний (социология, политология, культурология, психология) / Socio-political knowledge (sociology, political science, cultural studies, psychology)</p>	<p>Бағдарламаның мақсаты «Болашаққа бағдар: қоғамдық сананы жаңғырту» мемлекеттік бағдарламасында айқындалған қоғамдық сананы жаңғырту міндеттерін шешу контексінде білім алушылардың әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыру болып табылады.</p> <p>Бағдарламаның міндеттері:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) қоғамды және оның кіші жүйелерін зерделеудің негізгі әлеуметтік, саяси және гуманитарлық ұғымдарын, теорияларын мен тәсілдерін игеру;</li> <li>2) қазіргі қоғамның және оның әлеуметтік институттарының жұмыс істеуінің негізгі қағидаттары туралы түсініктерді қалыптастыру;</li> <li>3) қазіргі заманғы қоғамның өзекті проблемаларын, әлеуметтік процестер мен қатынастардың мәнін сипаттау және талдау дағдыларын әзірлеу;</li> <li>4) студенттердің әлеуметтік, саясаттану, мәдениеттану және психологиялық ақпарат алудың негізгі көздері мен әдістерін игеруі;</li> <li>5) кәсіптік қызметте әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану және психологияны меңгеру процесінде алынған білімді пайдалану дағдыларын дағдыландыру.</li> <li>6) сыни ойлау дағдыларын және оны практикада қолдану қабілетін қалыптастыру.</li> </ol> <p>Бағдарламаны игеру қорытындылары бойынша оқытудан күтілетін нәтижелер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) модульдің оқу пәндерін (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология) қалыптастыратын ғылымның барлық салаларында пәндік білімді (ұғымдар, идеялар, теориялар) түсіндіру және түсіндіру;</li> <li>2) қоғамның әлеуметтік-этикалық құндылықтарын әлеуметтік-саяси модуль пәндерін базалық білу жүйелеріндегі интеграциялық процестердің өнімі ретінде түсіндіру;</li> <li>3) нақты оқу пәні контексінде және модуль пәндерінің өзара іс-қимыл рәсімдерінде ғылыми әдістер мен зерттеу тәсілдерін пайдалануды алгоритмдендіріп ұсыну;</li> <li>4) оқытылатын пәндердің ғылыми салаларының теориялары мен идеялары негізінде әлеуметтік коммуникацияның әртүрлі салаларындағы жағдайлардың табиғатын түсіндіру;</li> <li>5) қазақ қоғамы дамуының әртүрлі кезеңдері, саяси бағдарламалар, мәдениет, тіл, әлеуметтік және тұлғааралық қатынастар туралы ақпаратты дәлелді және негізделген түрде ұсынуға;</li> <li>6) әлеуметтік, саяси, мәдени, психологиялық институттардың ерекшеліктерін олардың қазақстандық қоғамды жаңғыртудағы рөлі тұрғысынан талдау;</li> <li>7) коммуникацияның түрлі салаларындағы түрлі жағдайларды құндылықтар жүйесімен,</li> </ol>	ЖБП /ООД/ GED	ОК /МК /RC	8	

		<p>қоғамдық, іскерлік, мәдени, құқықтық және этикалық нормалармен арақатынас тұрғысынан талдау;</p> <p>8) қоғам зерттеулерінің түрлі типтерінің стратегияларын ажырату және нақты проблемаларды талдау үшін әдіснаманы таңдауды негіздеу;</p> <p>9) қоғамдағы қатынастардың нақты жағдайын әлеуметтік-гуманитарлық типтегі белгілі бір ғылым тұрғысынан бағалау, ықтимал тәуекелдерді ескере отырып, оның даму перспективаларын жобалау;</p> <p>10) қоғамдағы, оның ішінде кәсіптік қоғамдағы даулы жағдайларды шешу бағдарламаларын әзірлеуге;</p> <p>11) коммуникацияның әртүрлі салаларында зерттеу жобалау қызметін жүзеге асыруға, қоғамдық құнды білімді жинақтауға, оны таныстыруға;</p> <p>12) әлеуметтік маңызы бар мәселелер бойынша өз пікірін дұрыс білдіруге және дәлелді түрде қорғауға міндетті.</p> <p>Целью программы является формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания». Задачи программы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) овладение основными социальными, политическими и гуманитарными понятиями, теориями и способами изучения общества и его подсистем;</li> <li>2) формирование представлений об основных принципах функционирования современного общества и его социальных институтов;</li> <li>3) выработка навыков описания и анализа актуальных проблем современного общества, сущности социальных процессов и отношений;</li> <li>4) овладение студентами основными источниками и методами получения социальной, политологической, культурологической и психологической информации;</li> <li>5) прививать навыки использования полученных знаний в процессе освоения социологии, политологии, культурологии и психологии в профессиональной деятельности.</li> <li>6) формирование навыков критического мышления и умения применять его на практике.</li> </ol> <p>Ожидаемые результаты обучения по итогам освоения программы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) интерпретация и интерпретация предметных знаний (понятий, идей, теорий) во всех областях науки, формирующих учебные дисциплины модуля (социология, политология, культурология, психология);</li> <li>2) интерпретация социально-этических ценностей общества как продукта интеграционных процессов в системах базового знания дисциплин социально-политического модуля;</li> <li>3) алгоритмизированное представление использования научных методов и методов исследования в контексте конкретной учебной дисциплины и процедур взаимодействия дисциплин модуля;</li> <li>4) объяснять природу ситуаций в различных сферах социальной коммуникации на основе теорий и идей научных областей изучаемых дисциплин;</li> <li>5) аргументированно и обоснованно представлять информацию о различных этапах развития казахского общества, политических программах, культуре, языке, социальных и межличностных отношениях;</li> <li>6) анализ особенностей социальных, политических, культурных, психологических институтов с точки зрения их роли в модернизации казахстанского общества;</li> <li>7) анализ различных ситуаций в различных сферах коммуникации с точки зрения соотношения</li> </ol>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>с системой ценностей, общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами;</p> <p>8) обоснование выбора методологии для разграничения стратегий различных типов исследований общества и анализа конкретных проблем;</p> <p>9) оценка реального состояния отношений в обществе с точки зрения конкретной науки социально-гуманитарного типа, проектирование перспектив его развития с учетом возможных рисков;</p> <p>10) на разработку программ разрешения спорных ситуаций в обществе, в том числе в профессиональном обществе;</p> <p>11) осуществлять исследовательскую проектную деятельность в различных сферах коммуникации, обобщать общественно ценные знания, презентовать их;</p> <p>12) правильно выражать и аргументированно отстаивать свое мнение по социально значимым вопросам.</p> <p>The purpose of the program is to form the socio-humanitarian worldview of students in the context of solving the tasks of modernizing public consciousness, determined by the state program ""Looking into the Future: Modernizing Public Consciousness."" The objectives of the program are:</p> <p>1) mastering the basic social, political and humanitarian concepts, theories and approaches to the study of society and its subsystems;</p> <p>2) formation of ideas about the basic principles of the functioning of modern society and its social institutions;</p> <p>3) development of skills in describing and analyzing topical problems of modern society, the essence of social processes and relations;</p> <p>4) mastering by students of the main sources and methods of obtaining sociological, political, cultural and psychological information;</p> <p>5) instilling the skills of using knowledge gained in the process of assimilating sociology, political science, cultural studies and psychology in professional activities.</p> <p>6) the formation of critical thinking skills and the ability to apply it in practice. Expected training results based on the results of the program:</p> <p>1) explain and interpret subject knowledge (concepts, ideas, theories) in all areas of sciences that form the academic disciplines of the module (sociology, political science, cultural studies, psychology);</p> <p>2) explain the socio-ethical values of society as a product of integration processes in the systems of basic knowledge of the disciplines of the socio-political module;</p> <p>3) algorithmically represent the use of scientific methods and techniques of research in the context of a specific academic discipline and in the interaction procedures of the module disciplines;</p> <p>4) explain the nature of situations in various spheres of social communication based on the content of theories and ideas of scientific spheres of the studied disciplines;</p> <p>5) provide reasoned and reasonable information on various stages of development of the Kazakh society, political programs, culture, language, social and interpersonal relations;</p> <p>6) analyze the features of social, political, cultural, psychological institutions in the context of their role in the modernization of Kazakhstani society;</p> <p>7) analyze various situations in different areas of communication from the standpoint of correlation with the system of values, social, business, cultural, legal and ethical norms of Kazakhstani society;</p> <p>8) distinguish between strategies of different types of research in society and justify the choice of methodology for analyzing specific problems;</p> <p>9) assess the specific situation of relations in society from the standpoint of a particular science of a</p>				
--	--	--	--	--	--	--

			<p>socio-humanitarian type, design development prospects taking into account possible risks;  10) develop programs for resolving conflict situations in society, including in a professional society;  11) carry out research project activities in various areas of communication, generate socially valuable knowledge, present it;  12) correctly express and reasonably defend their own opinion on issues of social significance."</p>				
4	<p>OK2.  Тілдер және коммуникация /  Языки и коммуникация</p>	<p>Шетел тілі 1,2  Иностранный язык 1,2  Foreign language 1,2</p>	<p>Бағдарламаның мақсаты шет тілді білім беру процесінде студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзыретін жеткілікті деңгейде (A2, жалпыеуропалық құзырет) және базалық жеткіліктілік деңгейінде (B1, жалпыеуропалық құзырет) қалыптастыру болып табылады. Даярлық деңгейіне байланысты білім алушы курсты аяқтаған сәтте білім алушының тілдік деңгейі басында жалпыеуропалық құзыреттіліктің B2 деңгейінен жоғары болған кезде жалпыеуропалық құзыреттіліктің B1 деңгейіне жетеді.</p> <p>Бағдарламаның міндеттері:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) білім алушылардың шет тілінің лексикасы мен тілдік ерекшеліктерін меңгеруі және коммуникативтік-функционалдық құзыреттілікті қалыптастыру;</li> <li>2) мәдениетаралық коммуникация субъектісі ретінде айқындалатын тұлғада мәдениетаралық коммуникацияға қабілеттілік ретінде мәдениетаралық құзыретті қалыптастыру. 3) шет тілінде дәлелдеу дағдыларын қалыптастыру және оқытылатын тілдің тілдік және мәдени ерекшеліктерін түсіну. Бағдарламаны меңгеру қорытындысы бойынша білім алушы мынадай оқу нәтижелеріне ие:</li> <li>1) әріптестің, мәтін авторларының осы деңгейдегі коммуникативтік ниеттерін түсінудің тұжырымдамалық негіздерін жүйелейді;</li> <li>2) сөйлеу типіне барабар логикалық құрылыммен коммуникативтік ниетке сәйкес келетін сөйлеу нысандары мен түрлерін салыстырады және таңдайды;</li> <li>3) оқытылатын тілдің әлеуметтік-мәдени нормаларына сәйкестігін ескере отырып, тиісті тілдік құралдарды дұрыс іріктеу және орынды пайдалану арқылы өзінің коммуникативтік ниеттерін барабар білдіреді;</li> <li>4) нақты фактілерді, беделді пікірге сілтемелерді пайдалану деңгейлерін жіктейді; сөйлеу мінез-құлқы коммуникативтік және когнитивтік жағынан ақталған;</li> <li>5) стилистикалық ерекшелікті зерделеуге назар аудара отырып, шет тілінің даму заңдылықтарын анықтайды;</li> <li>6) ғылыми және әлеуметтік сипаттағы мәтіндердегі оқиғалардың себептері мен салдарын лингвистикалық сипаттау және талдау тәсілдерін меңгерген;</li> <li>7) дәлелді ақпаратты пайдалану негізінде қазіргі заманғы проблемаларды шешу мүмкіндігін шет тілінде білдіреді;</li> <li>8) осы деңгей үшін жеткілікті дәлелді тілдік құралдары бар тілдік материалды дәлелді түрде пайдаланады, 75% қате айтылмағанда жіберілетін қателерді уақтылы және өз бетінше түзетеді;</li> <li>9) коммуникативтік актіні құру стратегиясы мен тактикасын меңгерген, сөйлеу тақырыбы мен грамматикалық дұрыстығы шеңберінде лексикалық жеткіліктілікке сүйене отырып, сөзді дұрыс интонациялық ресімдейді."</li> </ol> <p><b>Целью программы</b> является формирование межкультурно-коммуникативной компетенции студентов в процессе иноязычного образования на достаточном уровне (A2, общеевропейская компетенция) и уровне базовой достаточности (B1, общеевропейская компетенция). В зависимости от уровня подготовки обучающийся на момент завершения курса достигает уровня B2 общеевропейской компетенции при наличии языкового уровня обучающегося на старте выше уровня B1 общеевропейской компетенции.</p>	<p>ЖБП /ООД/ GED</p>	<p>OK /МК /RC</p>	<p>10</p>	

		<p>Задачами программы являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) освоение обучающимися лексики и языковых особенностей иностранного языка и формирование коммуникативно-функциональной компетенции;</li> <li>2) формирование межкультурной компетенции как способности к межкультурной коммуникации у личности, определяемой как субъект межкультурной коммуникации.</li> <li>3) формирование навыков аргументации на иностранном языке и понимания языковых и культурных особенностей страны изучаемого языка. По итогам освоения программы обучающийся обладает следующими результатами обучения:</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) систематизирует концептуальные основы понимания коммуникативных намерений партнера, авторов текстов на данном уровне;</li> <li>2) сопоставляет и выбирает соответствующие коммуникативному намерению формы и типы речи/коммуникации с адекватным типом речи логическим построением;</li> <li>3) адекватно выражает собственные коммуникативные намерения с правильным отбором и уместным использованием соответствующих языковых средств с учетом их соответствия социально-культурным нормам изучаемого языка;</li> <li>4) классифицирует уровни использования реальных фактов, ссылок на авторитетное мнение; речевое поведение коммуникативно и когнитивно оправдано;</li> <li>5) выявляет закономерности развития иностранного языка, уделяя внимание изучению стилистического своеобразия;</li> <li>6) владеет приемами лингвистического описания и анализа причин и следствий событий в текстах научного и социального характера;</li> <li>7) высказывает на иностранном языке возможные решения современных проблем на основе использования аргументированной информации;</li> <li>8) доказательно использует языковой материал с достаточными для данного уровня аргументированными языковыми средствами, своевременно и самостоятельно исправляет допускаемые ошибки при 75% безошибочных высказываний;</li> <li>9) владеет стратегией и тактикой построения коммуникативного акта, правильно интонационно оформляет речь, опираясь на лексическую достаточность в рамках речевой тематики и грамматическую корректность.</li> </ol> <p>The purpose of the program is to form the intercultural and communicative competence of students in the process of foreign language education at a sufficient level (A2, pan-European competence) and at the level of basic sufficiency (V1, pan-European competence). Depending on the level of training, the student at the time of completion of the course reaches the level of V2 pan-European competence if there is a language level of the student at the start above the level of V1 pan-European competence.</p> <p>The objectives of the program are:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) mastering the vocabulary and linguistic features of a foreign language by students and the formation of communicative and functional competence;</li> <li>2) the formation of intercultural competence as the ability to intercultural communication in the individual, defined as the subject of intercultural communication.</li> <li>3) formation of argumentation skills in a foreign language and understanding of the linguistic and cultural characteristics of the country of the studied language. Based on the results of mastering the program, the student has the following training results:</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) systematizes the conceptual foundations of understanding the communicative intentions of the partner, authors of texts at a given level;</li> <li>2) matches and selects the forms and types of speech/communication corresponding to the</li> </ol>				
--	--	--	--	--	--	--

			<p>communicative intention with an adequate type of speech logical construction;</p> <p>3) adequately expresses its own communicative intentions with the correct selection and appropriate use of appropriate language means, taking into account their compliance with the socio-cultural norms of the studied language;</p> <p>4) classifies the levels of use of real facts, references to authoritative opinion; speech behavior is communicative and cognitively justified;</p> <p>5) identifies the patterns of development of a foreign language, paying attention to the study of stylistic originality;</p> <p>6) owns techniques for linguistic description and analysis of causes and consequences of events in texts of a scientific and social nature;</p> <p>7) express in a foreign language possible solutions to modern problems based on the use of reasoned information;</p> <p>8) evidently uses language material with sufficient reasoned language means for this level, timely and independently corrects the mistakes made with 75% of error-free statements;</p> <p>9) owns the strategy and tactics of building a communicative act, correctly intonationally draws up speech, relying on lexical sufficiency within the framework of speech topics and grammatical correctness."</p>				
		<p>Қазақ тілі 1,2/ Казахский язык 1,2 / Kazakh Language 1,2</p>	<p>Бағдарламаның мақсаты - тілдерді оқытудың халықаралық стандарттарына сәйкес Қазақстан Республикасының жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында қазақ тілін оқыту, қазақ тілінің мемлекеттік тіл ретіндегі маңыздылығын арттыру, болашақ маманның қазақ тілін қоғамдық өмірдің ғылыми, әлеуметтік-мәдени, саяси, кәсіби салаларында коммуникация құралы ретінде пайдалану жөніндегі құзыретін қалыптастыру.</p> <p>Бағдарлама мынадай міндеттерді шешуге бағытталған: 1) қазақ тілін оқытатын тілдік дағдыларды дамыту және одан әрі жетілдіру;</p> <p>2) түрлі функционалдық стильдерде қазақ тілінің стилистикалық мүмкіндіктерінің алуан түрлілігін, әртүрлі коммуникативтік жағдайларда тиімді қарым-қатынас тәсілдерін ашу;</p> <p>3) қазақ тілінің нормалары туралы айтылым, морфология, синтаксис, сөз тұғыну деңгейінде жалпы түсінік беру, қазіргі заманғы сөйлеу жағдайының өзіндік ерекшелігін көрсету;</p> <p>4) студенттердің белсенді сөздік қорын кеңейту, қазақ лексикасының, фразеологиясының байлығын көрсету, тіл мен мәдениеттің өзара іс-қимылын көрсететін түрлі сөздіктермен және анықтамалықтармен таныстыру;</p> <p>5) әртүрлі интерпретацияларды ескере отырып, тілдік құбылыстар мен фактілерді тану, талдау, салыстыру, жіктеу қабілетін дамыту, тілдік құбылыстар мен фактілерді тілді пайдалану қағидалары, қарым-қатынас саласына және жағдайына сәйкестігі тұрғысынан бағалау;</p> <p>6) алған білімі мен іскерлігін өзінің сөйлеу тәжірибесінде қолдануға, тілді әртүрлі салалар мен қарым-қатынас жағдайларында мақсатты пайдалануға үйрету.</p> <p>Бағдарламаны меңгеру қорытындысы бойынша білім алушы мынадай оқу нәтижелеріне ие:</p> <p>1) қажетті лексикалық және грамматикалық бірліктерді пайдалана отырып, әңгімелесуді еркін қолдауға, тұрмыстық, оқу, әлеуметтік, мәдени, кәсіби салалардағы әртүрлі сөйлеу жағдайларында қажетті ақпаратты сұратуға;</p> <p>2) тіл, мәдениет, қарым-қатынас жағдайларының ерекшеліктеріне сәйкес тұлғалық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас жағдайында құзыреттілік танытуға; пікірталастарда этикалық, мәдени, әлеуметтік маңызы бар мәселелерді талқылауға, өз көзқарасын білдіруге, оны дәлелді қорғауға, сұхбаттасушылардың пікірін сыни бағалауға; 3) әртүрлі жанрдағы мәтіндерді оқу және түсіну, негізгі және қосымша ақпаратты ажырату, мәтіндердің мағыналық бөліктерін</p>	<p>ЖБП /ООД/ GED</p>	<p>ОК /МК /RC</p>	<p>10</p>	

		<p>талдау және саралау, олардың негізгі ойларын тұжырымдау, тұтас мәтіннің және оның жекелеген құрылымдық элементтерінің ақпаратын түйіндеу;</p> <p>4) өзінің коммуникативтік қажеттіліктері негізінде қазақ тілінде әртүрлі мақсаттағы хат-хабарларды, мақалаларды, аннотацияларды, тезистерді, эссе жазуға;</p> <p>5) қарым-қатынас жағдайына сәйкес ақпарат сұрата және хабарлай білу, сөйлесуге қатысушылардың іс-қимылдарын бағалай білу, ақпаратты әңгімелесушіге ықпал ету үшін пайдалана білу;</p> <p>6) түрлі жанрдағы және түрлі стилистикалық бағыттағы ауызша және жазбаша мәтіндерді жасау тәсілдерін қолдану."</p> <p>Цель программы – обучение казахскому языку в организациях высшего и (или) послевузовского образования Республики Казахстан (далее – ОВПО) в соответствии с международными стандартами обучения языкам, повышение значимости казахского языка как государственного, формирование компетенции по использованию казахского языка будущим специалистом как средства коммуникации в научной, социально-культурной, политической, профессиональной сферах общественной жизни.</p> <p>Программа направлена на решение следующих задач:</p> <p>1) развитие и дальнейшее совершенствование языковых навыков, обучающихся казахскому языку;</p> <p>2) раскрыть многообразие стилистических возможностей казахского языка в разных функциональных стилях, приемы эффективного общения в разных коммуникативных ситуациях;</p> <p>3) дать общее представление о нормах казахского языка на уровне произношения, морфологии, синтаксиса, словоупотребления, показать своеобразие современной речевой ситуации;</p> <p>4) расширить активный словарный запас студентов, продемонстрировать богатство казахской лексики, фразеологии, познакомить с различными словарями и справочниками, отражающими взаимодействие языка и культуры;</p> <p>5) развить способность опознавать, анализировать, сопоставлять, классифицировать языковые явления и факты с учетом их различных интерпретаций, оценивать языковые явления и факты с точки зрения правил использования языка, соответствия сфере и ситуации общения;</p> <p>6) научить применять полученные знания и умения в собственной речевой практике, целесообразное использование языка в различных сферах и ситуациях общения.</p> <p>По итогам освоения программы обучающийся обладает следующими результатами обучения:</p> <p>1) свободно поддерживать беседу, запрашивать необходимую информацию в различных речевых ситуациях в бытовой, учебной, социальной, культурной, профессиональной сферах с использованием необходимых лексических и грамматических единиц;</p> <p>2) проявлять компетентность в условиях личностной, социальной и профессиональной коммуникации в соответствии с особенностями языка, культуры, ситуации общения; обсуждать в дискуссиях этические, культурные, социально значимые вопросы, выражать свою точку зрения, аргументированно защищать ее, критически оценивать мнение собеседников; 3) читать и понимать тексты разных жанров, различать основную и дополнительную информацию, анализировать и дифференцировать смысловые части текстов, формулировать их основную мысль, резюмировать информацию целостного текста и его отдельных структурных элементов;</p> <p>4) писать корреспонденцию различного назначения, статьи, аннотации, тезисы, эссе на казахском языке на основе собственных коммуникативных потребностей;</p> <p>5) уметь запрашивать и сообщать информацию в соответствии с ситуацией общения, оценивать</p>				
--	--	---	--	--	--	--

			<p>действия участников речевого общения, использовать информацию для воздействия на собеседника;</p> <p>б) применять приемы создания устных и письменных текстов различных жанров и разной стилистической направленности.</p> <p>The purpose of the program is to teach the Kazakh language in organizations of higher and (or) postgraduate education of the Republic of Kazakhstan (hereinafter referred to as OVPO) in accordance with international standards for teaching languages, to increase the importance of the Kazakh language as the state language, to form competence in the use of the Kazakh language by a future specialist as a means of communication in scientific, socio-cultural, political, professional spheres of public life.</p> <p>The program is aimed at solving the following tasks: 1) development and further improvement of language skills taught in the Kazakh language;</p> <p>2) to reveal the variety of stylistic capabilities of the Kazakh language in different functional styles, methods of effective communication in different communicative situations;</p> <p>3) give a general idea of the norms of the Kazakh language at the level of pronunciation, morphology, syntax, word use, show the originality of the modern speech situation;</p> <p>4) expand the active vocabulary of students, demonstrate the richness of Kazakh vocabulary, phraseology, introduce various dictionaries and reference books reflecting the interaction of language and culture;</p> <p>5) develop the ability to identify, analyze, compare, classify language phenomena and facts, taking into account their different interpretations, evaluate language phenomena and facts in terms of the rules for using the language, compliance with the sphere and situation of communication;</p> <p>6) to teach the use of the acquired knowledge and skills in their own speech practice, the appropriate use of language in various fields and situations of communication.</p> <p>Based on the results of mastering the program, the student has the following training results:</p> <p>1) freely maintain a conversation, request the necessary information in various speech situations in the household, educational, social, cultural, professional spheres using the necessary lexical and grammatical units;</p> <p>2) to show competence in conditions of personal, social and professional communication in accordance with the peculiarities of the language, culture, communication situation; discuss ethical, cultural, socially significant issues in discussions, express their point of view, reasonably defend it, critically evaluate the opinion of interlocutors; 3) read and understand texts of different genres, distinguish between basic and additional information, analyze and differentiate the semantic parts of texts, formulate their main idea, summarize the information of the integral text and its individual structural elements;</p> <p>4) write correspondence for various purposes, articles, annotations, theses, essays in the Kazakh language based on their own communicative needs;</p> <p>5) be able to request and report information in accordance with the situation of communication, evaluate the actions of participants in speech communication, use information to influence the interlocutor;</p> <p>6) apply techniques for creating oral and written texts of different genres and different stylistic orientation."</p>				
5		Орыс тілі 1,2/ Русский язык 1,2 /Russian Language 1,2	Бағдарламаның мақсаты - тілдерді оқытудың халықаралық стандарттарына сәйкес Қазақстан Республикасының жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында қазақ тілін оқыту, қазақ тілінің мемлекеттік тіл ретіндегі маңыздылығын арттыру, болашақ маманның қазақ тілін қоғамдық өмірдің ғылыми, әлеуметтік-мәдени, саяси, кәсіби салаларында				

		<p>коммуникация құралы ретінде пайдалану жөніндегі құзыретін қалыптастыру.</p> <p>Бағдарлама мынадай міндеттерді шешуге бағытталған: 1) қазақ тілін оқытатын тілдік дағдыларды дамыту және одан әрі жетілдіру;</p> <p>2) түрлі функционалдық стильдерде қазақ тілінің стилистикалық мүмкіндіктерінің алуан түрлілігін, әртүрлі коммуникативтік жағдайларда тиімді қарым-қатынас тәсілдерін ашу;</p> <p>3) қазақ тілінің нормалары туралы айтылым, морфология, синтаксис, сөз тұтыну деңгейінде жалпы түсінік беру, қазіргі заманғы сөйлеу жағдайының өзіндік ерекшелігін көрсету;</p> <p>4) студенттердің белсенді сөздік қорын кеңейту, қазақ лексикасының, фразеологиясының байлығын көрсету, тіл мен мәдениеттің өзара іс-қимылын көрсететін түрлі сөздіктермен және анықтамалықтармен таныстыру;</p> <p>5) әртүрлі интерпретацияларды ескере отырып, тілдік құбылыстар мен фактілерді тану, талдау, салыстыру, жіктеу қабілетін дамыту, тілдік құбылыстар мен фактілерді тілді пайдалану қағидалары, қарым-қатынас саласына және жағдайына сәйкестігі тұрғысынан бағалау;</p> <p>6) алған білімі мен іскерлігін өзінің сөйлеу тәжірибесінде қолдануға, тілді әртүрлі салалар мен қарым-қатынас жағдайларында мақсатты пайдалануға үйрету.</p> <p>Бағдарламаны меңгеру қорытындысы бойынша білім алушы мынадай оқу нәтижелеріне ие:</p> <p>1) қажетті лексикалық және грамматикалық бірліктерді пайдалана отырып, әңгімелесуді еркін қолдауға, тұрмыстық, оқу, әлеуметтік, мәдени, кәсіби салалардағы әртүрлі сөйлеу жағдайларында қажетті ақпаратты сұратуға;</p> <p>2) тіл, мәдениет, қарым-қатынас жағдайларының ерекшеліктеріне сәйкес тұлғалық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас жағдайында құзыреттілік танытуға; пікірталастарда этикалық, мәдени, әлеуметтік маңызы бар мәселелерді талқылауға, өз көзқарасын білдіруге, оны дәлелді қорғауға, сұхбатасушылардың пікірін сыни бағалауға; 3) әртүрлі жанрдағы мәтіндерді оқу және түсіну, негізгі және қосымша ақпаратты ажырату, мәтіндердің мағыналық бөліктерін талдау және саралау, олардың негізгі ойларын тұжырымдау, тұтас мәтіннің және оның жекелеген құрылымдық элементтерінің ақпаратын түйіндеу;</p> <p>4) өзінің коммуникативтік қажеттіліктері негізінде қазақ тілінде әртүрлі мақсаттағы хат-хабарларды, мақалаларды, аннотацияларды, тезистерді, эссе жазуға;</p> <p>5) қарым-қатынас жағдайына сәйкес ақпарат сұрата және хабарлай білу, сөйлесуге қатысушылардың іс-қимылдарын бағалай білу, ақпаратты әңгімелесушіге ықпал ету үшін пайдалана білу;</p> <p>6) түрлі жанрдағы және түрлі стилистикалық бағыттағы ауызша және жазбаша мәтіндерді жасау тәсілдерін қолдану."</p> <p>Цель программы – обучение казахскому языку в организациях высшего и (или) послевузовского образования Республики Казахстан (далее – ОВПО) в соответствии с международными стандартами обучения языкам, повышение значимости казахского языка как государственного, формирование компетенции по использованию казахского языка будущим специалистом как средства коммуникации в научной, социально-культурной, политической, профессиональной сферах общественной жизни.</p> <p>Программа направлена на решение следующих задач: 1) развитие и дальнейшее совершенствование языковых навыков, обучающихся казахскому языку;</p> <p>2) раскрыть многообразие стилистических возможностей казахского языка в разных функциональных стилях, приемы эффективного общения в разных коммуникативных ситуациях;</p> <p>3) дать общее представление о нормах казахского языка на уровне произношения, морфологии,</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>синтаксиса, словоупотребления, показать своеобразие современной речевой ситуации;</p> <p>4) расширить активный словарный запас студентов, продемонстрировать богатство казахской лексики, фразеологии, познакомить с различными словарями и справочниками, отражающими взаимодействие языка и культуры;</p> <p>5) развить способность опознавать, анализировать, сопоставлять, классифицировать языковые явления и факты с учетом их различных интерпретаций, оценивать языковые явления и факты с точки зрения правил использования языка, соответствия сфере и ситуации общения;</p> <p>6) научить применять полученные знания и умения в собственной речевой практике, целесообразное использование языка в различных сферах и ситуациях общения.</p> <p>По итогам освоения программы обучающийся обладает следующими результатами обучения:</p> <p>1) свободно поддерживать беседу, запрашивать необходимую информацию в различных речевых ситуациях в бытовой, учебной, социальной, культурной, профессиональной сферах с использованием необходимых лексических и грамматических единиц;</p> <p>2) проявлять компетентность в условиях личностной, социальной и профессиональной коммуникации в соответствии с особенностями языка, культуры, ситуации общения; обсуждать в дискуссиях этические, культурные, социально значимые вопросы, выражать свою точку зрения, аргументированно защищать ее, критически оценивать мнение собеседников;</p> <p>3) читать и понимать тексты разных жанров, различать основную и дополнительную информацию, анализировать и дифференцировать смысловые части текстов, формулировать их основную мысль, резюмировать информацию целостного текста и его отдельных структурных элементов;</p> <p>4) писать корреспонденцию различного назначения, статьи, аннотации, тезисы, эссе на казахском языке на основе собственных коммуникативных потребностей;</p> <p>5) уметь запрашивать и сообщать информацию в соответствии с ситуацией общения, оценивать действия участников речевого общения, использовать информацию для воздействия на собеседника;</p> <p>6) применять приемы создания устных и письменных текстов различных жанров и разной стилистической направленности.</p> <p>The purpose of the program is to teach the Kazakh language in organizations of higher and (or) postgraduate education of the Republic of Kazakhstan (hereinafter referred to as OVPO) in accordance with international standards for teaching languages, to increase the importance of the Kazakh language as the state language, to form competence in the use of the Kazakh language by a future specialist as a means of communication in scientific, socio-cultural, political, professional spheres of public life.</p> <p>The program is aimed at solving the following tasks: 1) development and further improvement of language skills taught in the Kazakh language;</p> <p>2) to reveal the variety of stylistic capabilities of the Kazakh language in different functional styles, methods of effective communication in different communicative situations;</p> <p>3) give a general idea of the norms of the Kazakh language at the level of pronunciation, morphology, syntax, word use, show the originality of the modern speech situation;</p> <p>4) expand the active vocabulary of students, demonstrate the richness of Kazakh vocabulary, phraseology, introduce various dictionaries and reference books reflecting the interaction of language and culture;</p> <p>5) develop the ability to identify, analyze, compare, classify language phenomena and facts, taking into account their different interpretations, evaluate language phenomena and facts in terms of the rules for using the language, compliance with the sphere and situation of communication;</p> <p>6) to teach the use of the acquired knowledge and skills in their own speech practice, the appropriate</p>				
--	--	---	--	--	--	--

			<p>use of language in various fields and situations of communication.</p> <p>Based on the results of mastering the program, the student has the following training results:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) freely maintain a conversation, request the necessary information in various speech situations in the household, educational, social, cultural, professional spheres using the necessary lexical and grammatical units;</li> <li>2) to show competence in conditions of personal, social and professional communication in accordance with the peculiarities of the language, culture, communication situation; discuss ethical, cultural, socially significant issues in discussions, express their point of view, reasonably defend it, critically evaluate the opinion of interlocutors;</li> <li>3) read and understand texts of different genres, distinguish between basic and additional information, analyze and differentiate the semantic parts of texts, formulate their main idea, summarize the information of the integral text and its individual structural elements;</li> <li>4) write correspondence for various purposes, articles, annotations, theses, essays in the Kazakh language based on their own communicative needs;</li> <li>5) be able to request and report information in accordance with the situation of communication, evaluate the actions of participants in speech communication, use information to influence the interlocutor;</li> <li>6) apply techniques for creating oral and written texts of different genres and different stylistic orientation."</li> </ol>				
6		<p>Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Информационно-коммуникационные технологии Information and communication technologies</p>	<p>Бағдарламаның мақсаты ақпаратты іздеу, сақтау және өңдеу процестерін, әдістерін, сандық технологиялар арқылы ақпаратты жинау және беру тәсілдерін сыни бағалау және талдау қабілетін қалыптастыру болып табылады. Бағдарламаның міндеттері:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) білім алушылардың компьютерлік жүйелер, операциялық жүйелер мен желілер архитектурасының тұжырымдамалық негіздерін игеруі;</li> <li>2) желілік және веб қосымшаларды әзірлеу тұжырымдамалары, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету құралдары туралы білімді қалыптастыру;</li> <li>3) кәсіби қызметтің түрлі салаларында, ғылыми және практикалық жұмыста, өздігінен білім алу және басқа да мақсаттар үшін қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану дағдыларын қалыптастыру. Бағдарламаны меңгеру қорытындылары бойынша білім алушы мынадай оқу нәтижелеріне ие: 1) ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың мақсатын, мазмұнын және даму үрдісін түсіндіру, нақты міндеттерді шешу үшін неғұрлым қолайлы технологияны таңдауды негіздеу;</li> <li>2) ақпаратты жинау, сақтау және өңдеу әдістерін, ақпараттық және коммуникациялық процестерді іске асыру тәсілдерін түсіндіру;</li> <li>3) компьютерлік жүйелер мен желілердің архитектурасын, негізгі компоненттердің қызметі мен функцияларын сипаттау;</li> <li>4) ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу және тарату үшін ақпараттық Интернет ресурстарын, бұлтты және ұтқыр сервистерді пайдалануға;</li> <li>5) деректерді жинау, беру, өңдеу және сақтау үшін компьютерлік жүйелер мен желілерді бағдарламалық және аппараттық қамтамасыз етуді қолдануға;</li> <li>6) ақпаратты қорғаудың әдістері мен құралдарын таңдауды талдауға және негіздеуге;</li> <li>7) цифрлық технологиялардың көмегімен әртүрлі қызмет түрлері үшін деректерді талдау және басқару құралдарын әзірлеуге;</li> <li>8) қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып, мамандық бойынша жобалау қызметін жүзеге асыруға міндетті.</li> </ol>	ЖБП /ООД/ GED	OK /МК /RC	5	

		<p>Целью программы является формирование способности критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения и обработки информации, способы сбора и передачи информации посредством цифровых технологий. Задачами программы являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) освоение обучающимися концептуальных основ архитектуры компьютерных систем, операционных систем и сетей;</li> <li>2) формирование знаний о концепциях разработки сетевых и веб приложений, инструментах обеспечения информационной безопасности;</li> <li>3) формирование навыков использования современных информационно-коммуникационных технологий в различных областях профессиональной деятельности, научной и практической работе, для самообразовательных и других целей. По итогам освоения программы обучающийся обладает следующими результатами обучения: 1) объяснять назначение, содержание и тенденции развития информационно-коммуникационных технологий, обосновывать выбор наиболее приемлемой технологии для решения конкретных задач;</li> <li>2) объяснять методы сбора, хранения и обработки информации, способы реализации информационных и коммуникационных процессов;</li> <li>3) описывать архитектуру компьютерных систем и сетей, назначение и функции основных компонентов;</li> <li>4) пользоваться информационными Интернет ресурсами, облачными и мобильными сервисами для поиска, хранения, обработки и распространения информации;</li> <li>5) применять программное и аппаратное обеспечение компьютерных систем и сетей для сбора, передачи, обработки и хранения данных;</li> <li>6) анализировать и обосновывать выбор методов и средств защиты информации;</li> <li>7) с помощью цифровых технологий разрабатывать инструменты анализа и управления данными для различных видов деятельности;</li> <li>8) осуществлять проектную деятельность по специальности с применением современных информационно-коммуникационных технологий.</li> </ol> <p>The purpose of the program is to build the ability to critically evaluate and analyze processes, methods of searching, storing and processing information, methods of collecting and transmitting information through digital technologies. The objectives of the program are:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) students mastering the conceptual foundations of the architecture of computer systems, operating systems and networks;</li> <li>2) formation of knowledge about the concepts of developing network and web applications, information security tools;</li> <li>3) formation of skills in the use of modern information and communication technologies in various fields of professional activity, scientific and practical work, for self-educational and other purposes. Based on the results of mastering the program, the student has the following training results: 1) explain the purpose, content and trends in the development of information and communication technologies, justify the choice of the most acceptable technology for solving specific problems;</li> <li>2) explain the methods of collecting, storing and processing information, methods of implementing information and communication processes;</li> <li>3) describe the architecture of computer systems and networks, the purpose and functions of the main components;</li> <li>4) use information Internet resources, cloud and mobile services for search, storage, processing and distribution of information;</li> <li>5) use software and hardware of computer systems and networks for data collection, transmission,</li> </ol>				
--	--	---	--	--	--	--

			<p>processing and storage;</p> <p>6) analyze and substantiate the choice of methods and means of information protection;</p> <p>7) using digital technologies to develop data analysis and management tools for various activities;</p> <p>8) carry out project activities in the specialty using modern information and communication technologies."</p>				
7	<p>ОКЗ Дене шынықтыру / Физическая культура</p>	<p>Дене шынықтыру Физическая культура Physical education</p>	<p>Пәннің мақсаты кәсіби қызметке даярлау үшін, болашақ еңбек қызметінде денелік жүктемелерді, жүйке-психикалық қысымдарды және жайсыз факторларды табанды өткеруге денсаулықты сақтау, нығайтуды қамтамасыз ететін студенттердің әлеуметтік-жеке тұлғалық құзыреттіліктерін және дене шынықтырудың құралдары мен әдістерін мақсатты түрде пайдалану қабілеттерін қалыптастыру болып табылады.</p> <p>Мақсатты жүзеге асыру үшін келесідей білім беру, сауықтыру және тәрбие міндеттері шешілуі қажет:</p> <p>1) тиімді кәсіби еңбекке қабілеттілікті және денсаулық сақтау үшін өмірлік маңызды дене қасиеттерін дамыту жолында дене шынықтыру және спортты қолдану бойынша базалық ғылыми-негізделген білім беру;</p> <p>2) дене шынықтыру және спортпен айналыстырудың жүйелі сабақтарына деген қажеттілік пен дене шынықтыруға мотивациялық- құндылықтық қатынасты қалыптастыру;</p> <p>3) ағзаның еңбек қызметінің қолайсыз факторларының әсеріне кедергісін арттыру, денсаулығын нығайту және машықтану;</p> <p>4) өзара көмекке, коллективизмге және тәртіпке тәрбиелеу;</p> <p>Целью предмета является формирование социальных и личностных компетенций студентов и целенаправленное использование средств и методов физического воспитания, обеспечивающих оздоровительное и укрепляющее действие, для подготовки к профессиональной деятельности, перенесению физических нагрузок, нервно-психических нагрузок и дискомфортных факторов в дальнейшей работе. Для реализации цели необходимо решить следующие образовательные, медико-воспитательные задачи:</p> <p>1) обеспечение базового научно-обоснованного образования по использованию физического воспитания и спорта в целях развития эффективной профессиональной работоспособности и физических качеств, жизненно важных для здравоохранения;</p> <p>2) формирование потребности в регулярных занятиях физической культурой и спортом и мотивационно-ценностного отношения к физическому воспитанию;</p> <p>3) повышение устойчивости организма к неблагоприятным факторам трудовой деятельности, укрепление здоровья и тренированности;</p> <p>4) воспитание взаимопомощи, коллективизма и дисциплины;</p> <p>The purpose of the discipline is to form students' socio-personal competencies and the ability to purposefully use the means and methods of physical education, which will ensure the preservation and strengthening of health, the ability to withstand physical loads, neuropsychic pressures and adverse factors in future work, in order to prepare them for professional activity. To achieve the goal, the following educational, health and upbringing tasks must be solved:</p> <p>1) providing basic science-based education on the use of physical education and sports in order to develop effective professional working capacity and vital physical qualities for health; 2) the need for systematic physical education and sports classes and the formation of a motivational and value attitude to physical education;</p> <p>3) increasing the body's resistance to the effects of adverse factors of labor activity, strengthening health and training;</p>	<p>ЖБП /ООД/ GED</p>	<p>ОК /МК /RC</p>	8	

			4) education in mutual assistance, collectivism and discipline;"				
8	ОК1. Қоғамдық-гуманитарлық білімдер / Общественно-гуманитарные знания	Экономика және кәсіпкерлік, Құқық негіздері, Қаржылық сауаттылық/ Экономика и предпринимательство, Основы права, Финансовая грамотность/ Economics and Entrepreneurship, Fundamentals of Law, Financial Literacy	<p>Пәннің мақсаты – студенттерді экономика мен кәсіпкерліктің негізгі принциптері мен заңдылықтарымен таныстыру, нарықтық экономикада тиімді кәсіпкерлік қызметті жүзеге асыру; құқықтық жүйе мен заңнаманың негіздерін үйрету, сондай-ақ коррупцияға қарсы күрес шаралары мен құқықтық мәдениетті қалыптастыру арқылы әділ қоғам құруға бағытталған сана мен дағдыларды дамыту; қаржылық білімін жетілдіру, жеке қаржыны тиімді басқаруға қажетті дағдыларды қалыптастыру, қаржы өнімдері мен инвестицияларды дұрыс таңдауға қабілеттілігін дамытуға қажетті білім мен дағдыларды қалыптастыру.</p> <p>Цель дисциплины — ознакомить студентов с основными принципами и законами экономики и предпринимательства, научить эффективно осуществлять предпринимательскую деятельность в условиях рыночной экономики; обучить основам правовой системы и законодательства, а также развивать сознание и навыки, направленные на создание справедливого общества через борьбу с коррупцией и формирование правовой культуры; совершенствовать финансовые знания, развивать навыки эффективного управления личными финансами, а также формировать необходимые знания и навыки для правильного выбора финансовых продуктов и инвестиций.</p> <p>The aim of the discipline is to familiarize students with the fundamental principles and laws of economics and entrepreneurship, teaching them how to effectively carry out entrepreneurial activities in a market economy; to provide knowledge of the basics of the legal system and legislation, as well as to develop awareness and skills aimed at creating a just society through the fight against corruption and the formation of a legal culture; to improve financial knowledge, develop skills for effective personal financial management, and form the necessary knowledge and skills for the correct selection of financial products and investments.</p>	ЖБП/О ОД/GE D	ВК/ЖК/УС	5	1
9	ПК9. Басқару және зерттеу/ Управления и исследования	ҒЗЖ коммерциализация негіздері және академиялық хат/ Основы НИР, коммерциализации и академическое письмо/ Fundamentals of research commercialization and academic writing	<p>Пәннің мақсаты - студенттерді ғылыми академиялық мәтіннің негізгі ерекшеліктерімен таныстыру, жазбаша және ауызша ғылыми академиялық мәтіндерді құру дағдыларын қалыптастыру, академиялық ортада коммуникацияның негізгі қағидаттарын меңгеру. Оқыту нәтижесінде студенттер педагогикалық ғылымдар саласындағы жарияланымдарды сыни тұрғыдан талдап, қабылданған стандарттарға сәйкес өз зерттеулерінің нәтижелерін ұсынатын болады.</p> <p>Цель дисциплины - ознакомление студентов с основными особенностями научного академического текста, формирование навыков построения письменных и устных научных академических текстов, овладение основными принципами коммуникации в академической среде. В результате изучения дисциплины студенты будут критически анализировать публикации в области педагогических наук и представлять результаты своих исследований в соответствии с принятыми стандартами.</p> <p>The purpose of the discipline is to familiarize students with the main features of the scientific academic text, to form the skills of building written and oral scientific academic texts, to master the basic principles of communication in the academic environment. As a result of studying the discipline, students will critically analyze publications in the field of pedagogical sciences and present the results of their research in accordance with accepted standards.</p>	БД/БП	ВК/ЖК/УС	4	2
10		Жасанды интеллект: принциптері мен қолданылуы/ Искусственный интеллект:	<p>Пәннің мақсаты - ЖИ теориялық білімі мен құралдарын қолдану бойынша құзыреттерді қалыптастыру; қазіргі заманғы зияткерлік жүйелерді тұтастай түсіну; ЖИ-те білімді ұсынудың негізгі ұғымдарын, бағыттары мен модельдерін зерделеу, мамандандырылған құралдарды пайдалана отырып, бейінді жүйелерді жобалауға үйрету. Оқыту нәтижесінде студенттер ЖИ негіздерін, білімді ұсыну модельдерін білетін болады; базалық зияткерлік жүйелерде ЖИ</p>	БД/БП	ВК/ЖК/УС	4	2

		<p>принципы и применение/ Artificial intelligence: principles and application</p>	<p>әдістерін қолдану; ЖИ -технологияларды енгізудің әлеуметтік салдарын талдау. Цель дисциплины - формирование компетенций по применению теоретических знаний и инструментов ИИ; целостного понимания современных интеллектуальных систем; изучение ключевых понятий, направлений и моделей представления знаний в ИИ, научить проектировать профильные системы с использованием специализированных инструментов. В результате изучения дисциплины студенты будут знать основы ИИ, модели представления знаний; применять методы ИИ в базовых интеллектуальных системах; анализировать социальные последствия внедрения ИИ-технологий. The purpose of the discipline is to form competencies in the application of theoretical knowledge and AI tools; a holistic understanding of modern intelligent systems; study of key concepts, directions and models of knowledge representation in AI, teach how to design profile systems using specialized tools. As a result of studying the discipline, students will know the basics of AI, models of knowledge representation; apply AI methods in basic intelligent systems; analyze the social consequences of the introduction of AI technologies.</p>				
11		<p>Тіршілік қауіпсіздігі, Экология және тұрақты даму/ Безопасность жизнедеятельности, Экология и устойчивое развитие/ Life safety, Ecology and sustainable development</p>	<p>Пәннің мақсаты - тіршілік қауіпсіздігі негіздері, қазіргі заманғы экологиялық проблемалар және орнықты дамуға қол жеткізу тұжырымдамалары туралы білімді қалыптастыру; жалпы экология қағидаттары және адамзаттың даму қағидаттары, ғылыми-техникалық прогресс, ҚР экологиялық қауіпсіздігінің негізгі проблемалары бар экожүйелерді дамыту заңдылықтары. Пәнді зерделеу нәтижесінде студент экологиялық қауіпсіздік пен тыныс-тіршілік саласындағы негізгі тұжырымдамалар мен ұғымдарды пайдалану бойынша білім мен дағдыларды игеретін болады. Цель дисциплины – ознакомление с основами безопасности жизнедеятельности, современными экологическими проблемами и концепциями достижения устойчивого развития. Будут изучены: принципы общей экологии и закономерности развития экосистем с принципами развития человечества, научно-технического прогресса, основные проблемы экологической безопасности РК. В результате обучения дисциплины - студенты будут владеть знаниями и навыками по использованию основных концепций и понятий в области экологической безопасности и жизнедеятельности. The purpose of the discipline is to generate knowledge about the basics of life safety, modern environmental problems and concepts for achieving sustainable development; principles of general ecology and patterns of development of ecosystems with the principles of human development, scientific and technological progress, the main problems of environmental safety of the Republic of Kazakhstan. As a result of studying the discipline, the student will have knowledge and skills in using basic concepts and concepts in the field of environmental safety and life.</p>	БД/БП	ВК/ЖК/УС	3	2
12	<p>ПК8. Педагогикалық құзіреттіліктер/ Педагогические компетенции</p>	<p>Педагогика/ Педагогика/ Pedagogy</p>	<p>Пәннің мақсаты студенттерде педагогика туралы білім беру, оқыту және білім беру ғылымы мен практикасы ретінде жүйелі түсінік қалыптастыру; педагогикалық зерттеудің әдіснамалық негіздерін игеру; тиімді педагогикалық қызмет үшін қажетті кәсіби құзыреттіліктерді дамыту. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер педагогиканың негізгі категориялары мен ұғымдарын, кәсіби педагогикалық міндеттердің түрлерін және оларды шешу процесінің құрылымын білетін болады; теориялық білімді практикада қолданатын болады. Цель дисциплины формирование у студентов системного представления о педагогике как науке и практике воспитания, обучения и образования; освоение методологических основ педагогического исследования; развитие профессиональных компетенций, необходимых для эффективной педагогической деятельности. В результате изучения дисциплины студенты будут</p>	БД/БП	ВК/ЖК/УС	5	3

			<p>знать основные категории и понятия педагогики, виды профессиональных педагогических задач и структуру процесса их решения; применять теоретические знания на практике.</p> <p>The purpose of the discipline is to form students' systematic understanding of pedagogy as a science and practice of upbringing, training and education; to master the methodological foundations of pedagogical research; to develop professional competencies necessary for effective pedagogical activity. As a result of studying the discipline, students will know the main categories and concepts of pedagogy, the types of professional pedagogical tasks and the structure of their solution process; apply theoretical knowledge in practice.</p>				
13		<p>Оқу (психологиялық-педагогикалық) практикасы/ Учебная (психолого-педагогическая) практика/ Educational (psychological and pedagogical) practice</p>	<p>Оқу (психологиялық-педагогикалық) практикасынан өту нәтижелері бойынша студенттер: оқу сабақтарының қысқа мерзімді, орта мерзімді және ұзақ мерзімді жоспарларын түсінеді және қолданады; оқу кабинеттерімен танысады (оқытудың мультимедиялық құралдарының, смарт жабдықтарының, дидактикалық материалдардың, сандық білім беру ресурстарының және т. б. болуы); білім алушылар/тәрбиеленушілер ұжымын зерделеу үшін психологиялық-педагогикалық диагностикалық әдістемелерді қолданады; білім алушылардың/тәрбиеленушілердің жас ерекшеліктерін түсінеді; сынып жетекшісінің/тәрбиешінің жұмыс жүйесін; қазіргі заманғы АКТ, смарт-және стем - технологияларды, оқыту стратегияларын қолданудың психологиялық-педагогикалық негіздерін түсіну және қолдану; білім алушының/тәрбиеленушінің жеке тұлғасының психологиялық-педагогикалық сипаттамасын құру; сынып/топтың психологиялық-педагогикалық сипаттамасын әзірлеу.</p> <p>По результатам прохождения учебной (психолого-педагогической) практики студенты будут: понимать и применять краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные планы учебных занятий; ознакомиться с учебными кабинетами (наличие мультимедийных средств обучения, смарт оборудования, дидактических материалов, цифровых образовательных ресурсов и т.д.); использовать психолого-педагогические диагностические методики для изучения коллектива обучающихся/воспитанников; понимать возрастные особенности обучающихся/воспитанников; знать и понимать систему работы классного руководителя/воспитателя; понимать и применять психолого-педагогические основы использования современных ИКТ, смарт- и стем-технологий, стратегий обучения; составлять психолого-педагогическую характеристику личности обучающегося/воспитанника; разрабатывать психолого-педагогическую характеристику класса/группы.</p> <p>According to the results of the training (psychological and pedagogical) practice, students will: understand and apply short-term, medium-term and long-term plans of training sessions; get acquainted with the classrooms (the availability of multimedia teaching AIDS, smart equipment, didactic materials, digital educational resources, etc.); use psychological and pedagogical diagnostic techniques to study the group of students/pupils;</p>	БД/БП	ВК/ЖК/УС	2	
14		<p>Бағалаудың өлшемдік технологиялары/ Технологии критериального оценивания/ Technologies of criterial estimation</p>	<p>Пәннің мақсаты-білім алушылардың орта мектеп оқушыларының оқу нәтижелерін қазіргі заманғы критериалды бағалау білімін, іскерлігі мен дағдыларын қалыптастыру. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар: оқушылардың жас ерекшеліктеріне сәйкес критериалды бағалаудың теориялық моделін, бағалау принциптерін, кезеңдері мен құралдарын білетін болады; оқыту мен бағалаудың біртұтастығы қағидаттарын түсінетін болады; білім алушылардың үлгерімі мен үлгерімін қамтамасыз етудің тұтас тәсілін қалыптастыратын болады; оқыту мақсаттарын іске асыруды, сондай-ақ орта мектептің оқу бағдарламаларына сәйкес оқушылардың білім алуы мен дағдыларын дамытудың дәлелдерін жинауды қамтамасыз</p>	БД/БП	ВК/ЖК/УС	5	3,8

			<p>ететін болады; әр сынып үшін химияны оқыту бағдарламасының мазмұнына негізделген бағалаудың әртүрлі әдістері мен формаларын қолданады. Өмір бойы білім, білік және оқу дағдыларын көрсете білу.</p> <p>Цель предмета – формирование у обучающихся знаний, умений и навыков современного критериального оценивания результатов обучения учащихся средней школы. В результате изучения дисциплины обучающиеся будут: знать теоретическую модель критериального оценивания, принципы, этапы и инструменты оценивания, в соответствии с возрастными особенностями учащихся; понимать принципы единства обучения и оценивания; формировать целостный подход к обеспечению прогресса и успеваемости обучающихся; обеспечивать реализацию целей обучения, а также сбор доказательств получения знаний и развития навыков у учащихся в соответствии с учебными программами средней школы; использовать разнообразие способов и форм оценивания на основе содержания программы обучения по химии для каждого класса. Демонстрировать знания, умения и навыки обучения в течение всей жизни.</p> <p>The purpose of the subject is to form students' knowledge, skills, and modern criteria-based assessment of secondary school students' learning outcomes. As a result of studying the discipline, students will: know the theoretical model of criterion assessment, principles, stages and assessment tools, in accordance with the age characteristics of students; understand the principles of unity of learning and assessment; form a holistic approach to ensuring student progress and academic achievement; ensure the implementation of learning objectives, as well as collecting evidence of knowledge and skills development from students in accordance with secondary school curricula; Use a variety of assessment methods and forms based on the content of the chemistry curriculum for each class. Demonstrate knowledge, skills, and lifelong learning skills.</p>				
15		<p>Инклюзивті білім беру/ Инклюзивное образование/ Inclusive education</p>	<p>Пәннің мақсаты — болашақ педагогтарда оқушылардың әртүрлілігін ескеретін және олардың жеке қажеттіліктерін қанағаттандыратын инклюзивті білім беру ортасын құруға қажетті құзыреттіліктерді қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар оқушылардың жеке қажеттіліктерін анықтайды, оқу үдерісін қолдау үшін АКТ және көмекші технологияларды тиімді қолданады, сондай-ақ оқушылардың әл-ауқатын қамтамасыз ету үшін ата-аналармен және әріптестермен психологиялық-этикалық қағидаттар негізінде ынтымақтасады.</p> <p>Цель дисциплины — формировать у будущих педагогов компетенции для создания инклюзивной образовательной среды, учитывающей разнообразие обучающихся и их индивидуальные потребности. В результате освоения курса студенты научатся определять особые потребности учеников, эффективно использовать ИКТ и вспомогательные технологии для поддержки их обучения, а также сотрудничать с родителями и коллегами на основе психолого-этических принципов для обеспечения благополучия каждого ребёнка.</p> <p>The purpose of this discipline is to form in future educators the competencies needed to create an inclusive educational environment that considers student diversity and meets their individual needs. Upon completion, students will learn to identify students' special needs, effectively use ICT and assistive technologies to support their learning, and collaborate with parents and colleagues based on psychological and ethical principles to ensure the well-being of every child.</p>	БД/БП	ВК/ЖК/УС	3	3,4
16		<p>Білім беру психологиясы/ Психология образования/</p>	<p>Пәннің мақсаты – студенттерде заманауи білім беру процесінің психологиялық негіздері туралы түсінік қалыптастыру, оқыту жағдайында тұлғаның танымдық процестерін, жеке ерекшеліктерін зерттеу, психологиялық қолдау құралдарын меңгерту және тәжірибеде психологиялық білімді қолдану дағдыларын дамыту. Пәнді оқу барысында келесі тақырыптар</p>	БД/БП	ВК/ЖК/УС	5	3

		Psechology of education	<p>қарастырылады: білім беру процесін психологиялық қамтамасыз ету, қазіргі білім берудің психологиялық принциптері, оқыту мен тәрбиелеудің психологиялық негіздері, оқу іс-әрекетін ынталандыру, педагогикалық қарым-қатынас психологиясы, білім беру ортасындағы тұлғаның қалыптасуы мен дамуы, білім беру ортасының психологиялық қауіпсіздігі, мұғалімнің эмоционалды денсаулығы. Оқыту нәтижелері: білім беру психологиясының негізгі теориялары мен тұжырымдамалары туралы білімдерін көрсете біледі; білім алушылардың мотивациясына, үлгерімі мен мінез-құлқына әсер ететін факторларды анықтайды; білім беру ортасында психологиялық әдіс-тәсілдерді қолдана алады; білім алушылардың мінез-құлқын психология тұрғысынан талдап түсіндіреді; педагогикалық қарым-қатынас техникасы мен білім алушыларды психологиялық қолдау құралдарын меңгереді.</p> <p>Цель дисциплины – формирование у студентов представлений о психологических основах современного образовательного процесса, изучение познавательных процессов, индивидуальных особенностей личности в условиях обучения, овладение средствами психологической поддержки и развитие навыков применения психологических знаний на практике. При изучении дисциплины будут рассмотрены следующие темы: психологическое обеспечение образовательного процесса, психологические принципы современного образования, психологические основы обучения и воспитания, мотивация учебной деятельности, психология педагогического общения, формирование и развитие личности в образовательной среде, психологическая безопасность образовательной среды, эмоциональное здоровье педагога. Результаты обучения: демонстрирует знания об основных теориях и концепциях психологии образования; выявляет факторы, влияющие на мотивацию, успеваемость и поведение обучающихся; умеет применять психологические методы и приемы в образовательной среде; анализирует поведение обучающихся с точки зрения психологии; владеет приемами педагогического общения и средствами психологической поддержки обучающихся.</p> <p>The purpose of the discipline is to form students' understanding of the psychological foundations of the modern educational process, the study of cognitive processes, individual characteristics of the individual in the context of learning, the development of skills in mastering psychological support tools and applying psychological knowledge in practice. In the course of studying the discipline, the following topics are considered: psychological support of the educational process, psychological principles of modern education, psychological foundations of training and education, stimulation of educational activities, psychology of pedagogical communication, formation and development of personality in the educational environment, psychological safety of the educational environment, emotional health of the teacher. Learning outcomes: demonstrate knowledge of the main theories and concepts of educational psychology; determines the factors affecting the motivation, progress and behavior of students; applies psychological methods and techniques in the educational environment; analyzes and explains the behavior of students from the point of view of psychology; Masters the techniques of pedagogical communication and psychological support tools for students.</p>				
17	ПК7. Химияға кіріспе/ Введение в химию	Химияның негізгі заңдары/ Основные законы химии / Basic laws of Chemistry	<p>Пәннің мақсаты студенттерде химиялық жүйелердің, олардың сапалық және сандық сипаттамаларын реттейтін заңдар туралы терең білімді қалыптастыру, сондай-ақ бейорганикалық, органикалық, физикалық химияны кейіннен игеру үшін теориялық және практикалық базаны дайындау болып табылады. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар: химия ғылымының ұғымдық аппаратын меңгереді; реакциялар мен заттардың әртүрлі түрлерін сипаттау және талдау үшін химиялық заңдарды қолдану қабілетіне ие болады; есептік және теориялық есептерді шеше алады; практикалық есептерді шешуде химияның негізгі іргелі</p>	БД/БП	ВК/ЖК/УС	3	4

			<p>зандарын түсіну және қолдану; орта мектеп оқушыларында тұжырымдамалық аппаратты қалыптастырудың негізгі тәсілдерін түсінеді және қолданады.</p> <p>Целью дисциплины является формирование у студентов углубленных знаний о законах, регулирующих химические системы, их качественные и количественные характеристики, а также подготовка теоретической и практической базы для последующего освоения неорганической, органической, физической химии. В результате освоения дисциплины обучающиеся будут: владеть понятийным аппаратом химической науки; иметь способность применять химические законы для описания и анализа различных типов реакций и веществ; уметь решать расчетные и теоретические задачи; понимать и применять основные фундаментальные законы химии в решении практических задач; понимать и применять основные способы формирования понятийного аппарата у учащихся средней школы.</p> <p>The purpose of the discipline is to provide students with in-depth knowledge of the laws governing chemical systems, their qualitative and quantitative characteristics, as well as to prepare a theoretical and practical basis for the subsequent development of inorganic, organic, and physical chemistry. As a result of mastering the discipline, students will: possess the conceptual apparatus of chemical science; have the ability to apply chemical laws to describe and analyze various types of reactions and substances; be able to solve computational and theoretical problems.; to understand and apply the basic fundamental laws of chemistry in solving practical problems; to understand and apply the basic ways of forming the conceptual apparatus of secondary school students.</p>				
18		Химиялық процестер теориясына кіріспе/ Введение в теорию химических процессов/ Introduction to the theory of chemical processes	<p>Пәннің мақсаты-химиялық реакциялар барысында жүретін процестер туралы бастапқы түсініктер мен түсініктерді қалыптастыру. Курс физикалық химия пәніне кіріспе болып табылады. Пәнді игеру барысында білім алушылар: химиялық процестердің энергиясын білу және түсінеді. Химиялық реакциялардың жылу әсерін есептеу үшін Гесс Заңын қолдана біледі. Энтропия ұғымын біледі және түсінеді. Процестің энтальпиялық және энтропиялық факторларының заңдылықтарын түсінеді. Гиббс энергиясын процестің бағыты ретінде түсінеді. Гиббс энергиясының өзгеруінде кейбір заңдылықтарды, сондай-ақ процестің энтальпиялық және энтропиялық факторларын қолдана алады. Процестердің химиялық тепе-теңдігіне жағдайлардың әсерін біледі және түсінеді. Ле-Шателье принципін қолдана біледі. Тотығу реакцияларының теориясын біледі және түсінеді. ТТР-дың сапалық және сандық сипаттамаларын түсінеді және анықтай алады. Химиялық реакциялардың жылдамдығы мен механизмдері туралы жалпы түсінікке ие болады. Электролиттер мен электролиттер емес ерітінділер теориясын біледі және түсінеді. Қышқылдар мен негіздердің негізгі теорияларын біледі және түсінеді.</p> <p>Целью дисциплины является – формирование первоначальных понятий и понимания процессов, протекающих в ходе химических реакций. Курс является вводным для дисциплины физическая химия. В результате изучения дисциплины обучающиеся будут: знать и понимать энергетику химических процессов. Уметь применять закон Гесса для расчета тепловых эффектов химических реакций. Знать и понимать понятие энтропии. Понимать закономерности энтальпийного и энтропийного факторов процесса. Понимать энергию Гиббса как критерия направления процесса. Применять некоторые закономерности в изменении энергии Гиббса, а также энтальпийного и энтропийного факторов процесса. Знать и понимать влияние условий на химическое равновесие процессов. Уметь применять принцип Ле-Шателье. Знать и понимать теорию окислительно-восстановительных реакций. Понимать и определять качественные и количественные характеристики ОВР. Иметь общее представление о скорости и механизмах химических реакций. Знать и понимать теорию растворов электролитов и неэлектролитов.</p>	БД/БП	ВК/ЖК/УС	5	4

			<p>Знать и понимать основные теории кислот и оснований.</p> <p>The purpose of the discipline is to form the initial concepts and understanding of the processes occurring during chemical reactions. The course is an introductory course for the discipline of physical chemistry. To know and understand the energy of chemical processes. Be able to apply Hess's law to calculate the thermal effects of chemical reactions. To know and understand the concept of entropy. Understand the patterns of enthalpy and entropy factors of the process. Understand Gibbs energy as a criterion for the direction of the process. Apply some regularities in the change of the Gibbs energy, as well as the enthalpy and entropy factors of the process. To know and understand the influence of conditions on the chemical equilibrium of processes. Be able to apply the Le Chatelier principle. Know and understand the theory of redox reactions. Types of RedOx. Understand and determine the qualitative and quantitative characteristics of RedOx. Have a general idea of the speed and mechanisms of chemical reactions. Know and understand the theory of solutions of electrolytes and non-electrolytes. Know and understand the basic theories of acids and bases.</p>				
19		<p>Бейорганикалық химияның теориялық негіздері/ Теоретические основы неорганической химии/ Theoretical foundations of inorganic chemistry</p>	<p>Пәннің мақсаты-білім алушыларда бейорганикалық қосылыстар, олардың жіктелуі, номенклатурасы, құрылымы, изомериясы және олардың нәзік құрылымдары, физикалық-химиялық қасиеттері туралы іргелі білімді қалыптастыру. Пәнді игеру барысында білім алушылар келесі дағдыларға ие бола алады: бейорганикалық қосылыстардың химиялық реакцияларының теңдеулерін құра алады. Бейорганикалық қосылыстардың тотығу дәрежесін анықтау қабілетін қалыптастыра алады; периодтық кестені қолдана отырып, кез-келген элементтің электронды конфигурациясын сипаттай алады. Бейорганикалық қосылыстардың құбылыстары мен қасиеттерін байқау және сипаттау, қорытынды жасай алады. Д.И.Менделеевтің периодтық заңының мағынасын ашып түсінеді; Периодтық жүйе және олардың атомдарының құрылымдық ерекшеліктері туралы ережелер негізінде химиялық элементтер мен олардың қосылыстарын сипаттай алады. Д.И.Менделеевтің периодтық жүйе топтары элементтерінің қасиеттерін біледі және түсінеді.</p> <p>Целью дисциплины является - формирование у обучающихся фундаментальных знаний о неорганических соединениях, их классификации, номенклатуре, строении, изомерии и их тонких структур, физических-химических свойствах. В результате изучения дисциплины обучающиеся смогут: составлять уравнения химических реакций получения неорганических соединений. Сформировать умения определения степеней окисления неорганических соединений; Называть и описывать электронную конфигурацию любого элемента, пользуясь периодической таблицей. Проводить эксперимент, наблюдать и описывать явления и свойства неорганических соединений, делать выводы. Раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева; Характеризовать химические элементы и их соединения на основе положений о периодической системе и особенностях строения их атомов. Знать и понимать свойства элементов групп периодической системы Д.И.Менделеева.</p> <p>The purpose of the discipline is to provide students with fundamental knowledge about inorganic compounds, their classification, nomenclature, structure, isomerism and their fine structures, physical and chemical properties. As a result of studying the discipline, students will be able to: To form students' fundamental knowledge about inorganic compounds, their classification, nomenclature, structure, isomerism and their fine structures, physical and chemical properties. To compose equations of chemical reactions for obtaining inorganic compounds. To form the skills of determining the degrees of oxidation of inorganic compounds; To name and describe the electronic configuration of any element using the periodic table. Conduct an experiment, observe and describe the phenomena and properties of inorganic compounds, draw conclusions. To reveal the meaning of D. I. Mendeleev 's</p>	БД/БП	КВ/ТК/ЕС	6	4

			periodic law; To characterize chemical elements and their compounds on the basis of the provisions on the periodic system and the structural features of their atoms. To know and understand the properties of the elements of the groups of the periodic system of D.I. Mendeleev.				
20		Жалпы химия/ Общая химия/ General chemistry	<p>Пәннің мақсаты-Бейорганикалық және органикалық жүйелердегі химиялық реакциялардың негізгі ұғымдарын, теориялық заңдылықтарын, физикалық-химиялық негіздерін қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар: жалпы химия курсының негізгі бөлімдерін біледі және түсінеді, терминологиялық аппаратпен жұмыс істей алады. Тотығу реакцияларының теориясын біледі және түсінеді. Бутлеровтың химиялық құрылымы теориясының негізгі ережелерін түсінеді және қолдана алады. Д.И.Менделеевтың Периодтық заңды және элементтерінің мерзімді жүйесін кәсіби практикада қолдана біледі. Бейорганикалық және органикалық қосылыстардың негізгі кластарын біледі және түсінеді. Атомдар мен молекулалар құрылымының негізгі теорияларын түсінеді және қолданады. Ядролық химия және атомдардың ядролық түрленуінің негіздерін біледі және түсінеді. Элементтердің ядролық синтезін түсінеді. Дисперсті жүйелер химиясының негіздерін біледі және түсінеді.</p> <p>Целью дисциплины является - формирование основных понятий, теоретических закономерностей, физико-химических основ протекания химических реакций в неорганических и органических системах. В результате освоения дисциплины обучающиеся будут: знать и понимать основные разделы курса общей химии и оперировать терминологическим аппаратом. Знать и понимать теорию окислительно-восстановительных реакций. Понимать и применять основные положения теории химического строения Бутлерова. Применять периодический закон и периодическую систему элементов Д.И.Менделеева в профессиональной практике. Знать и понимать основные классы неорганических и органических соединений. Понимать и применять основные теории строения атомов и молекул. Знать и понимать основы ядерной химии и ядерных превращений атомов. Понимать ядерных синтез элементов. Знать и понимать основы химии дисперсных систем.</p> <p>The purpose of the discipline is to form the basic concepts, theoretical patterns, and physico-chemical foundations of chemical reactions in inorganic and organic systems. As a result of mastering the discipline, students will: To know and understand the main sections of the general chemistry course and to operate the terminological apparatus. Know and understand the theory of redox reactions. Understand and apply the basic provisions of Butlerov's theory of chemical structure. To apply periodic law and periodic system of elements of Mendeleev in professional practice. Know and understand the main classes of inorganic and organic compounds. Understand and apply the basic theories of the structure of atoms and molecules. To know and understand the basics of nuclear chemistry and nuclear transformations of atoms. Understand the nuclear synthesis of elements. Know and understand the basics of chemistry of dispersed systems.</p>				
21		Элементтер химиясы/ Химия элементтер/ Chemistry of elements	Целью дисциплины является – формирование основных знаний, умений и навыков в области периодичности свойств элементов и их соединений. В результате освоения дисциплины обучающиеся смогут: знать и понимать сравнительную характеристику размеров и энергетических параметров атомов. Применять методы получения, химическая активность металлов, их реакции с водой, кислородом, водородом. Знать и понимать свойства оксидов, пероксидов, надпероксидов, озонидов щелочных металлов. Применять знания о получении и свойствах гидроксидов, карбонатов, сульфатов, их диссоциаций, термической устойчивости. Знать и понимать растворимость солей щелочных металлов и энергии кристаллических решеток. Знать и понимать природные соединения галогенов, получение простых веществ в	БД/БП	ВК/ЖК/УС	6	4,5

			<p>технике и в лаборатории. Электронная структура, прочность связи в простом веществе, физические свойства и токсичность.</p> <p>Пәннің мақсаты-элементтер мен олардың қосылыстарының қасиеттерінің жиілігі саласындағы негізгі білімді, дағдыларды қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар: атомдардың мөлшері мен энергетикалық параметрлерінің салыстырмалы сипаттамасын біледі және түсінеді. Алу әдістерін, металдардың химиялық белсенділігін, олардың сумен, оттегімен, сутегімен реакциясын қолдана алады. Оксидтердің, пероксидтердің, супероксидтердің, сілтілі металдардың озонидтерінің қасиеттерін біледі және түсінеді. Гидроксидтердің, карбонаттардың, сульфаттардың қасиеттері мен олардың диссоциациясы, жылу тұрақтылығы туралы білімді қолдана алады. Сілтілік металдар тұздарының ерігіштігін және кристалдық торлардың энергиясын біледі және түсінеді. Галогендердің табиғи қосылыстарын біледі және түсінеді, техникада және зертханада қарапайым заттарды алуды біледі. Электрондық құрылым, қарапайым заттағы байланыс күші, физикалық қасиеттері және ұйымшылдығы туралы мәліметтерді біледі.</p> <p>The purpose of the discipline is to form basic knowledge, skills and abilities in the field of the periodicity of the properties of elements and their compounds. As a result of mastering the discipline, students will be able to: To know and understand the comparative characteristics of the sizes and energy parameters of atoms. Apply methods of production, chemical activity of metals, their reactions with water, oxygen, hydrogen. To know and understand the properties of oxides, peroxides, peroxides, ozonides of alkali metals. Apply knowledge about the preparation and properties of hydroxides, carbonates, sulfates, their dissociations, thermal stability. To know and understand the solubility of alkali metal salts and the energy of crystal lattices. To know and understand the natural compounds of halogens, the production of simple substances in technology and in the laboratory. Electronic structure, bond strength in a simple substance, physical properties and toxicity.</p>				
22	<p>ПК6. Аналитикалық химия/ Аналитическая химии</p>	<p>Аналитикалық химиядағы теориялық негіздемелер мен есептер/ Теоретические обоснования и расчеты аналитической химии/ Theoretical justification and calculations in analytical chemistry</p>	<p>Пәннің мақсаты-аналитикалық химия процестерінің параметрлері мен сипаттамаларын есептеудің теориялық негіздерін қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар: сапалық және сандық талдау теориясы мен практикасының негізгі бөлімдері бойынша типтік есептерді шешудің негізгі әдістерін меңгереді; Аналитикалық химияның, негізгі және туынды формулалардың негізгі ережелерін біледі; электролит ерітінділеріндегі құрамы мен иондық тепе-теңдігін есептей біледі. Электролит ерітінділеріндегі рН, ион концентрациясын, гидролиз дәрежесін, тепе-теңдік константасын және тұрақсыздықты есептей алады. Кез-келген концентрацияда заттардың сулы ерітінділерін дайындау дағдыларына ие болады. Шоғырланудың бір түрінен екіншісіне қайта санай біледі. Химиялық талдау әдістеріне, иондарды анықтау әдістеріне негізделген химиялық процестердің заңдылықтарын түсінеді. Аналитикалық химия бойынша есептерді шеше алады.</p> <p>Целью дисциплины является – формирование теоретических основ расчета параметров и характеристик процессов аналитической химии. В результате освоения дисциплины обучающиеся смогут: Владеть основными приемами и методами решения типовых задач по основным разделам теории и практики качественного и количественного анализа; Знать основные положения аналитической химии, основных и производных формул; Уметь вычислять состав и ионные равновесия в растворах электролитов. Рассчитывать рН, концентрацию ионов, степень гидролиза, константы равновесия и нестойкости в растворах электролитов. Иметь навыки приготовления водных растворов веществ в любых видах концентрации. Уметь проводить пересчет из одного вида концентрации в другой. Понимать закономерности химических процессов, положенных в основу методов химического анализа,</p>	БД/БП	ВК/ЖК/УС	5	4,5

			<p>методик определений ионов. Решать расчетные задачи по аналитической химии.</p> <p>The purpose of the discipline is to form the theoretical foundations for calculating the parameters and characteristics of analytical chemistry processes. As a result of mastering the discipline, students will be able to: Master the basic techniques and methods for solving typical problems in the main sections of the theory and practice of qualitative and quantitative analysis; Know the basic provisions of analytical chemistry, basic and derivative formulas; Be able to calculate the composition and ionic equilibria in electrolyte solutions. Calculate pH, ion concentration, degree of hydrolysis, equilibrium constants and instability in electrolyte solutions. Have the skills to prepare aqueous solutions of substances in any kind of concentration. Be able to recalculate from one type of concentration to another. To draw up analysis schemes, choose analysis methods, and comprehensively use quantitative analysis methods to determine various ions. To understand the patterns of chemical processes underlying the methods of chemical analysis, ion determination techniques. Solve computational problems in analytical chemistry.</p>				
23		<p>Тотығу-тотықсыздану реакцияларының теориясы/ Теория окислительно-восстановительных реакций/ The theory of oxidation-reduction reactions</p>	<p>Пәннің мақсаты - тотығу-тотықсыздану реакциялары туралы теориялық негіздер мен заманауи идеяларды қалыптастыру. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар: тотығу процестерінің мәні, олардың табиғаттағы рөлі және практикалық маңызы туралы теориялық және эксперименттік ақпаратты біледі және жүйелейді. Маңызды тотықтырғыштар мен тотықсыздандырғыштар туралы, қоршаған ортаның тотығу-тотықсыздану реакцияларының сипатына әсері туралы түсінікке ие болады. Тотығу реакцияларының жіктелуін, осы процестердің сандық сипаттамаларын, гальваникалық элементтің құрылымын біледі. Электрондық-иондық баланс (жартылай реакциялар) әдісін қолдана отырып, ТТР теңдеулерін құрай біледі, Нернст теңдеуін қолдана біледі. Латимер және Фрост диаграммаларының көмегімен ТТР сапалық және сандық сипаттамаларын есептеу дағдыларына ие болады.</p> <p>Целью дисциплины является – формирование теоретических основ и современных представлений об окислительно-восстановительных реакциях. В результате изучения дисциплины обучающиеся смогут: Знать и систематизировать теоретические и экспериментальные сведения о сущности окислительно-восстановительных процессов, их роли в природе и практическом значении. Иметь представление о важнейших окислителях и восстановителях, о влиянии среды на характер протекания окислительно-восстановительных реакций. Знать классификацию окислительно-восстановительных реакций, количественные характеристики данных процессов, структуру гальванического элемента. Уметь составлять уравнения ОВР с использованием метода электронно-ионного баланса (полуреакций), навыки в использовании метода электронного баланса для решения различных типов задач. Применять уравнение Нернста. Иметь навыки расчета качественных и количественных характеристик ОВР с помощью Диаграмм Латимера и Фроста.</p> <p>The purpose of the discipline is to form the theoretical foundations and modern concepts of redox reactions. As a result of studying the discipline, students will be able to: To know and systematize theoretical and experimental information about the essence of redox processes, their role in nature and practical significance. Have an idea about the most important oxidizing agents and reducing agents, about the influence of the environment on the nature of the oxidation-reduction reactions. Know the classification of redox reactions, the quantitative characteristics of these processes, the structure of the galvanic cell. Be able to compose IAD equations using the electron-ion balance method (half-reactions), skills in using the electronic balance method to solve various types of problems of increased difficulty, in which IAD is involved. Apply the Nernst equation. Have the skills to calculate the qualitative and quantitative characteristics of IAD using Latimer and Frost Diagrams.</p>	БД/БП	ВК/ЖК/УС	5	4

24		Сапалық химиялық талдау/ Качественный химический анализ/ Qualitative chemical analysis	<p>Пәннің мақсаты-сапалы химиялық талдау саласында теориялық түсініктер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар: химиялық зертханада жұмыс әдістері мен тәсілдерін біледі, түсінеді және қолданады. Иондар мен топтық реагенттердің жалпы аналитикалық жіктелуін біледі және түсінеді. Сапалы химиялық талдауды дамытудың негізгі бағыттарының рөлін түсінеді. Элементтер мен олардың қосылыстарының химиялық құрылымы мен қасиеттері туралы білімді қолдана алады. Аналитикалық топтардың негізгі катиондары мен аниондарына сапалы реакция теңдеулерін жаза білу. Әр түрлі аналитикалық топтардың ион қоспаларын бөлу дағдыларына ие бола алады. Белгісіз қатты және сұйық заттарды сапалы талдау дағдыларына ие болады. Сапалы химиялық талдау бойынша эксперименттік есептерді шеше біледі.</p> <p>Целью дисциплины является – формирование теоретических представлений и практических навыков в области качественного химического анализа. В результате освоения дисциплины обучающиеся смогут: знать, понимать и применять приемы и технику работ в химической лаборатории. Знать общую аналитическую классификацию ионов и групповых реагентов. Понимать роль основных направлений развития качественного химического анализа. Понимать и применять знания о химической структуре и свойствах элементов и их соединений. Уметь приводить уравнения качественных реакций на основные катионы и анионы аналитических групп. Иметь навыки разделения смесей ионов разных аналитических групп. Иметь навыки качественного анализа неизвестного твердого и жидкого вещества. Уметь решать экспериментальные задачи по качественному химическому анализу.</p> <p>The purpose of the discipline is to form theoretical concepts and practical skills in the field of qualitative chemical analysis. As a result of mastering the discipline, students will be able to: To know, understand and apply techniques and techniques of work in a chemical laboratory. Know the general analytical classification of ions and group reagents. Understand the role of the main directions of development of qualitative chemical analysis. Understand and apply knowledge about the chemical structure and properties of elements and their compounds. Be able to give equations of qualitative reactions to basic cations and anions of analytical groups. Have the skills to separate ion mixtures of different analytical groups. Have the skills of qualitative analysis of an unknown solid and liquid substance. Be able to solve experimental problems of qualitative chemical analysis.</p>	БД/БП	ВК/ЖК/УС	6	5
25		Сандық химиялық талдау/ Количественный химический анализ/ Quantitative chemical analysis	<p>Пәннің мақсаты-сандық химиялық талдау саласында теориялық түсініктер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар: сандық химиялық талдау әдістерін дамытудың негізгі бағыттарын біледі және түсінеді. Заттарды гравиметриялық талдаудың практикалық дағдыларын меңгереді. Белгілі бір үлгідегі белгілі бір компоненттердің сандық мазмұнын анықтай біледі. Гравиметриялық талдауда қолданылатын химиялық жабдықты пайдалану дағдыларын меңгереді. Гравиметриялық және титриметриялық талдауларда есептеулер жүргізе білу; титрлеудің қышқылдық-негіздік, тотығу-тотықсыздану, комплексонометриялық, сондай-ақ кері түрлерін жүргізу дағдыларын меңгереді. Талдау сызбаларын құру, талдау әдісін таңдау, әр түрлі анықтамалар үшін сандық талдау әдістерін жан-жақты қолдану біледі. Талдау әдісіне, анықтау әдістеріне негізделген заңдылықтар мен химиялық процестердің мәнін түсіндіре алады.</p> <p>Целью дисциплины является – формирование теоретических представлений и практических навыков в области количественного химического анализа. В результате освоения дисциплины обучающиеся смогут: Знать и понимать основные направления развития методов количественного химического анализа. Владеть практическими навыками гравиметрического анализа веществ. Уметь определять количественное содержание тех или иных компонентов в</p>	БД/БП	КВ/ТК/ЕС	6	5

			<p>конкретном образце. Владеть навыками использования химического оборудования, используемого в гравиметрическом анализе. Уметь производить вычисления в гравиметрическом и титриметрическом анализе; Владеть навыками проведения кислотно-основного, окислительно-восстановительного, комплексонометрического, а также обратного видов титрования. Составлять схемы анализа, выбирать метод анализа, комплексно использовать методы количественного анализа для различных видов определений. Интерпретировать сущность закономерностей и химических процессов, положенных в основу метода анализа, методик определений.</p> <p>The purpose of the discipline is to form theoretical concepts and practical skills in the field of quantitative chemical analysis. As a result of mastering the discipline, students will be able to: To know and understand the main directions of development of methods of quantitative chemical analysis. Possess practical skills of gravimetric analysis of substances. Be able to determine the quantitative content of certain components in a particular sample. Possess the skills of using chemical equipment used in gravimetric analysis. Be able to perform calculations in gravimetric and titrimetric analyses; Possess the skills of acid-base, redox, complexometric, as well as reverse types of titration. Draw up analysis schemes, choose an analysis method, and comprehensively use quantitative analysis methods for various types of definitions. To interpret the essence of the regularities and chemical processes underlying the method of analysis, methods of definitions.</p>				
26		<p>Талдаудың физика-химиялық әдістері /Физико-химические методы анализа/ Physical and chemical methods of analysis</p>	<p>Пәннің мақсаты-ғылыми зерттеулер жүргізу үшін қажетті физика-химиялық талдау әдістері арқылы алынған нәтижелерді түсіндірудің теориялық негіздерін, әдістері мен дағдыларын игеру. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар: ультрақұлгін аймақта сұйық үлгілерге талдау жүргізе алады; аспаптарды сынама даярлауды, калибрлеуді жүргізе алады; Тамақ өнімдерінің сапасын анықтауда талдаудың оптикалық және электрохимиялық әдістерін қолдана алады. Электронды сініру спектрлерін түсіндіру.</p> <p>Целью дисциплины является освоение теоретических основ, методик и навыков интерпретации результатов, получаемых с помощью физико-химических методов анализа, необходимых для проведения научных исследований. В результате освоения дисциплины обучающиеся могут: проводить анализ жидких образцов в ультрафиолетовой области; проводить пробо подготовку, калибровку приборов; использовать оптические и электрохимические методы анализа в определении качества пищевых продуктов. Проводить интерпретацию электронных спектров поглощения.</p> <p>The purpose of the discipline is to master the theoretical foundations, techniques and skills of interpreting the results obtained using physico-chemical analysis methods necessary for conducting scientific research. As a result of mastering the discipline, students can: analyze liquid samples in the ultraviolet range; conduct sample preparation, calibrate instruments; use optical and electrochemical methods of analysis in determining the quality of food products. To interpret electronic absorption spectra.</p>				
27		<p>Оқу практикасы (мамандық бойынша)/ Учебная практика (по специальности)/ Educational practice (in the specialty)</p>	<p>Курстың мақсаты-психологиялық-педагогикалық пәндер шеңберінде алған теориялық білімдерін бекіту мақсатында мектептің білім беру ортасында білім алушылардың қызметін ұйымдастыру және сүйемелдеу. Сондай-ақ мектеп оқушыларымен педагогикалық қарым-қатынас дағдыларын қалыптастыру. Курстың негізгі міндеттері: мектепте оқу процесін ұйымдастырумен және құжаттамамен таныстыру; оқу сабақтарын жоспарлауға және өткізуге қатысу; сабақтан тыс және тәрбие жұмысын ұйымдастыру дағдыларын қалыптастыру; Педагогикалық қызметті талдау және өзін-өзі бағалау дағдыларын дамыту.</p>	БД/БП	ВК/ЖК/УС	2	

			<p>Цель курса – организация и сопровождение деятельности обучающихся в образовательной среде школы с целью закрепления теоретических знаний, полученных в рамках психолого-педагогических дисциплин. Также формирование навыков педагогического взаимодействия с учащимися школы. Основные задачи курса: ознакомление с организацией учебного процесса в школе и документацией; участие в планировании и проведении учебных занятий; формирование умений организации внеурочной и воспитательной работы; развитие навыков анализа и самооценки педагогической деятельности.</p> <p>The purpose of the course is to organize and support the activities of students in the educational environment of the school in order to consolidate the theoretical knowledge gained in the framework of psychological and pedagogical disciplines. Also, the formation of skills of pedagogical interaction with school students. The main objectives of the course are: familiarization with the organization of the educational process at school and documentation; participation in planning and conducting training sessions; formation of skills in organizing extracurricular and educational work; development of skills in analyzing and self-evaluating pedagogical activities.</p>				
28		<p>Электролиттер ерітіндісіндегі иондық тепе-тендіктер / Ионные равновесия в растворах электролитов/ Ionic equilibria in electrolyte solutions</p>	<p>Пәннің мақсаты-электролит ерітінділеріндегі иондық тепе-тендіктің сапалық интерпретациясы мен сандық сипаттамалары бойынша білім, білік және дағдыларды қалыптастыру. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер: электролиттердің Сулы ерітінділерінің құрылымын, электролиттік диссоциация теориясын, сольвожүйелер теориясын, Льюистің электронды теориясын, қатты және жұмсақ қышқылдар мен негіздер тұжырымдамасын, иондардың негізгі гидратациясы мен сольватациясын біледі және түсінеді. Әлсіз және күшті электролиттердің ерітінділеріндегі иондық тепе-тендікті есептей білу, соның ішінде дебай-Гюккель теориясын ескере отырып. Иондардың белсенділігі мен белсенділік коэффициенттерін түсіну және есептеу. Гидролиз дәрежесі мен тұрақтысын есептеңіз. Буферлік ерітінділердің РН -. анықтаңыз, электролиттер қоспасындағы иондық құрамды есептеңіз.</p> <p>Целью дисциплины является – формирование знаний, умений и навыков по качественной интерпретации и количественным характеристикам ионных равновесий в растворах электролитов. В результате изучения дисциплины обучающиеся будут: знать и понимать структуру водных растворов электролитов, теорию электролитической диссоциации, теорию сольвосистем, электронную теорию Льюиса, концепцию жестких и мягких кислот и оснований, основные гидратации и сольватации ионов. Уметь рассчитывать ионные равновесия в растворах слабых и сильных электролитов, в том числе с учетом теории Дебая-Гюккеля. Понимать и рассчитывать активности и коэффициенты активности ионов. Рассчитывать степень и константу гидролиза. Определять pH буферных растворов, рассчитывать ионный состав в смеси электролитов.</p> <p>The purpose of the discipline is to form knowledge, skills and abilities on the qualitative interpretation and quantitative characteristics of ionic equilibria in electrolyte solutions. As a result of studying the discipline, students will: know and understand the structure of aqueous electrolyte solutions, the theory of electrolytic dissociation, the theory of solvosystems, Lewis electronic theory, the concept of hard and soft acids and bases, basic hydration and solvation of ions. Be able to calculate ionic equilibria in solutions of weak and strong electrolytes, including taking into account the Debye-Guckel theory. Understand and calculate the activity and activity coefficients of ions. Calculate the degree and constant of hydrolysis. Determine the pH of buffer solutions, calculate the ionic composition in a mixture of electrolytes.</p>	БД/БП	ВК/ЖК/УС	5	4,5

29		<p>Су мен топырақтың химиялық талдауы/ Химический анализ воды и почв/ Chemical analysis of water and soil</p>	<p>Пәннің мақсаты-табиғи сулар мен топырақты талдаудың теориялық идеялары мен практикалық дағдыларын қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар: жер асты суларының пайда болуы мен таралуының негізгі заңдылықтарын және топырақтың жіктелуін біледі және түсінеді. Практикалық міндеттерді шешу үшін химиялық құрамы бойынша жер асты суларының сыныптамасын қолдана біледі. Су мен топырақты химиялық талдау әдістерін меңгереді. Тұщы, минералды, өнеркәсіптік және термалды суларды гидрохимиялық сынау принциптері мен әдістерін біледі және түсінеді. Қарапайым гидрогеохимиялық есептеулерді орындай алады. Шаруашылық - ауыз су, емдік, энергетикалық және басқа да өнеркәсіптік мақсаттарда пайдалану кезінде судың химиялық құрамын бағалауды және оның сапасының өзгеруін болжауды орындай алады. Зертханалық және далалық зерттеулер кезінде гидрогеохимиялық зерттеу әдістерін меңгереді.</p> <p>Целью дисциплины является – формирование теоретических представлений и практических навыков анализа природных вод и почв. В результате освоения дисциплины обучающиеся смогут: знать и понимать основные закономерности формирования и распространения подземных вод и классификацию почв. Применять классификации подземных вод по химическому составу для решения практических задач. Владеть методами химического анализа воды и почв. Знать и понимать принципы и методы гидрохимического опробования пресных, минеральных, промышленных и термальных вод. Выполнять элементарные гидрогеохимические расчеты. Выполнять оценку химического состава воды и прогноз изменения ее качества при использовании в хозяйственно-питьевых, лечебных, энергетических и других промышленных целях. Владеть методами гидрогеохимических исследований, при лабораторных и полевых исследованиях.</p> <p>The purpose of the discipline is to form theoretical concepts and practical skills in analyzing natural waters and soils. As a result of mastering the discipline, students will be able to: To know and understand the basic patterns of formation and distribution of groundwater and classification of soils. Apply classifications of groundwater by chemical composition to solve practical problems. Possess methods of chemical analysis of water and soil. To know and understand the principles and methods of hydrochemical testing of fresh, mineral, industrial and thermal waters. Perform elementary hydrogeochemical calculations. Perform an assessment of the chemical composition of water and forecast changes in its quality when used for household drinking, medicinal, energy and other industrial purposes. Master the methods of hydrogeochemical studies, laboratory and field studies.</p>	БД/БП	КВ/ТК/ЕС	4	4,5
30		<p>Гидрохимия негіздері/ Основы гидрохимии/ Fundamentals of hydrochemistry</p>	<p>Пәннің мақсаты – гидрохимия саласындағы теориялық түсініктер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар: табиғи сулар химиясының негізгі теориялық мәселелері, теңіз және материктік сулардың химиялық құрамының табиғи сипаттамалары, физикалық, химиялық және биохимиялық процестерге байланысты оның уақытша және кеңістіктік өзгерістігінің негізгі заңдылықтарын біледі. Практикалық есептерді шешу үшін теориялық түсініктерді пайдалана алады, табиғи деректерді сыни талдай алады, судың химиялық құрамы туралы ақпаратты түсіндіру және оны теңіз ортасында болып жатқан процестерді бағалау үшін пайдалану, зерттеу нәтижелерін кәсіби түрде жобалай алады және ұсынады. Теңіз суларын химиялық талдау және гидробиологиялық зерттеулердің қазіргі заманғы әдістерін, гидрохимиялық деректердің сапасын бағалау және интерпретациялаудың жалпы принциптерін, физикалық, химиялық және биологиялық процестерді кешенді талдау әдістерін меңгереді.</p> <p>Целью дисциплины является – формирование теоретических представлений и практических навыков в области гидрохимии. В результате освоения дисциплины обучающиеся смогут: Знать</p>				

			<p>основные теоретические вопросы химии природных вод, естественные характеристики химического состава морских и материковых вод, основные закономерности его временной и пространственной изменчивости в зависимости от физических, химических и биохимических процессов. Уметь: использовать теоретические представления для решения практических задач, критически анализировать натурные данные, интерпретировать информацию о химическом составе вод и использовать её для оценки процессов, происходящих в морской среде, профессионально оформлять и представлять результаты исследований. Владеть современными методами химического анализа морских вод и гидробиологических исследований с использованием современной аппаратуры, общими принципами оценки качества и интерпретации гидрохимических данных, методами комплексного анализа физических, химических и биологических процессов.</p> <p>The purpose of the discipline is to form theoretical concepts and practical skills in the field of hydrochemistry. As a result of mastering the discipline, students will be able to: To know: the main theoretical issues of the chemistry of natural waters, the natural characteristics of the chemical composition of marine and mainland waters, the basic laws of its temporal and spatial variability depending on physical, chemical and biochemical processes. Be able to: use theoretical concepts to solve practical problems, critically analyze field data, interpret information about the chemical composition of waters and use it to evaluate processes occurring in the marine environment, professionally design and present research results. Possess: modern methods of chemical analysis of marine waters and hydrobiological studies using modern equipment, general principles of quality assessment and interpretation of hydrochemical data, methods of complex analysis of physical, chemical and biological processes.</p>				
31		<p>Минералды тыңайтқыштар өндірісінің химиялық-технологиялық процестері/ Химико-технологические процессы производства минеральных удобрений/ Chemical and technological processes of mineral fertilizers production</p>	<p>Пәннің мақсаты-студенттерді экономикалық, экологиялық қауіпсіздік талаптарын ескере отырып, негізгі минералды тыңайтқыштар өндірісінде қолданылатын химиялық-технологиялық процестердің теориялық негіздерімен және практикалық аспектілерімен таныстыру. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар: технологиялық сызбаларды талдай алады және тыңайтқыштар өндірудің оңтайлы әдістерін таңдай алады; шикізат пен дайын өнімнің сапасын бағалай алады; химиялық-технологиялық процестердің техникалық-экологиялық көрсеткіштерін анықтай алады; фосфор және азот тыңайтқыштарын өндірудің технологиялық процестерін білу және түсіну.</p> <p>Целью дисциплины является – ознакомление обучающихся с теоретическими основами и практическими аспектами химико-технологических процессов, применяемых при производстве основных минеральных удобрений, с учетом требований экономичности, экологической безопасности. В результате изучения дисциплины обучающиеся смогут: анализировать технологические схемы и выбирать оптимальные методы производства удобрений; оценивать качество сырья и готовой продукции; определять технико-экологические показатели химико-технологических процессов; знать и понимать технологические процессы производства фосфорных и азотных удобрений.</p> <p>The purpose of the discipline is to familiarize students with the theoretical foundations and practical aspects of chemical and technological processes used in the production of basic mineral fertilizers, taking into account the requirements of efficiency and environmental safety. As a result of studying the discipline, students will be able to: analyze technological schemes and choose optimal methods of fertilizer production; evaluate the quality of raw materials and finished products; determine technical and environmental indicators of chemical and technological processes.; know and understand the technological processes of production of phosphorous and nitrogen fertilizers.</p>	БД/БП	ВК/ЖК/УС	4	5

32	<p>ПК5. Есептерді шешу әдістемесі/ Методика решения задач</p>	<p>Химия есептерін шешудің жалпы әдістемесі/ Общая методика решения задач по химии/ General methodology for solving problems in chemistry</p>	<p>Пәннің мақсаты-химия мәселелерін шешудің жалпы әдістері бойынша теориялық түсініктер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар: химияның негізгі бөлімдері бойынша әр түрлі күрделілік дәрежесіндегі есептерді шешудің әдістемелік әдістерін меңгере алады. Олимпиадалық есептерді шешудің әдістемелік әдістерін талдайды. Теориялық және қолданбалы сипаттағы химия бойынша күрделі шығармашылық есептерді шеше біледі. Есептерді шешу үшін компьютерлік бағдарламаларды меңгереді. Оқушыларды химиялық мәселелерді шешуге үйрету үшін мультимедиялық құралдарды қолдану әдістемесін меңгереді. Күрделілігі жоғары міндеттер мен жаттығулардың шарттарын құра білу және шешімдерін рәсімдей біледі. Теңсіздіктер мен теңдеулер арқылы химиялық есептеу есептерін шешу дағдыларына ие болады. Заттардың (қатты, сұйық газдар) қоспасындағы есептерді шешу әдістемесін түсінеді және қолданады. Ерітінділерге, ерігіштікке, электролит ерітінділеріндегі тепе-теңдікке есептерді шешу әдістемесін түсінеді және қолданады. Термохимия, химиялық термодинамика бойынша есептерді шешу әдістемесін түсінеді және қолданады. Тотығу-тотықсыздану реакциялары және электрохимия тақырыбы бойынша есептерді шешу әдістемесін түсінеді және қолданады. Заттар мен қоспалардың құрамын анықтау бойынша сапалық және сандық эксперименттік есептерді шешу әдістемесін түсінеді және қолданады.</p> <p>Целью дисциплины является – формирование теоретических представлений и практических навыков по общим методам решения задач по химии. В результате освоения дисциплины обучающиеся смогут: владеть методическими приемами решения задач различной степени сложности по основным разделам химии. Анализировать методические приемы решения олимпиадных задач. Уметь решать сложные творческие задачи по химии теоретического и прикладного характера. Владеть компьютерными программами для решения задач. Владеть методикой использования мультимедийных средств для обучения учащихся решению химических задач. Уметь составлять условия и оформлять решения задач и упражнений повышенной сложности. Обладать навыками решения химических расчетных задач с помощью неравенств и уравнений. Понимать и применять методику решения задач на смеси веществ (твердых, газов жидких). Понимать и применять методику решения задач на растворы, растворимость, равновесие в растворах электролитов. Понимать и применять методику решения задач по термохимии, химической термодинамике. Понимать и применять методику решения задач по теме окислительно-восстановительные реакции и электрохимия. Понимать и применять методику решения качественных и количественных экспериментальных задач по определению состава веществ и смесей.</p> <p>Possess methodological techniques for solving problems of varying degrees of complexity in the main sections of chemistry. Analyze methodological techniques for solving Olympiad problems. Be able to solve complex creative problems in chemistry of a theoretical and applied nature. Own computer programs to solve problems. Master the methodology of using multimedia tools to teach students how to solve chemical problems. Be able to create conditions and formalize solutions to problems and exercises of increased complexity. Have the skills to solve chemical calculation problems using inequalities and equations. Understand and apply the methodology for solving problems on mixtures of substances (solid, liquid gases). Understand and apply the methodology for solving problems on solutions, solubility, equilibrium in electrolyte solutions. Understand and apply the methodology of solving problems in thermochemistry, chemical thermodynamics. Understand and apply the methodology for solving problems on the topic of redox reactions and electrochemistry. Understand and apply the methodology for solving qualitative and quantitative experimental problems to</p>	БД/БП	ВК/ЖК/УС	5	6
----	---	---	---	-------	----------	---	---

			determine the composition of substances and mixtures.				
33		Химия пәнінен конкурстық және олимпиадалық есептерді шешу/ Решение конкурсных и олимпиадных задач по химии/ The decision of the competition and Olympiad problems in chemistry	<p>Пәннің мақсаты-теориялық идеяларды қалыптастыру, негізгі тәсілдер мен әдістерді, сондай-ақ химия бойынша конкурстық және олимпиадалық есептерді шешудегі практикалық дағдыларды зерттеу. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар: химиялық есептер жүйесін және олардың химияны оқыту әдістемесіндегі рөлін қалыптастырады. Химиядағы химиялық есептеу есептерінің негізгі топтарын біледі және түсінеді. Химиялық есептің екі жағы туралы түсінік қалыптастырады. Химиялық есептерді шешу үшін физика және математика бойынша білімді қолдана алады. Теңсіздіктер мен теңдеулерді қолдана отырып есептерді шешуді біледі. Физика және математика курсының мәліметтерін қолдана отырып есептерді шеше алады. Химиялық есептерді шешуде графиктер мен схемаларды қолдана алады. Газдар қоспасындағы мәселелерді шеше алады. "Жұмбақтар" мәселелерін шешу дағдыларына ие болады. Ерітінділердің қоспасындағы мәселелерді шеше алады. Екі газдың қоспасында болатын химиялық реакцияларды қолдана отырып, есептерді шешу дағдыларына ие болады. Газдар қоспасының металл оксидтерімен, қышқылдар мен сілтілердің ерітінділерімен әрекеттесу есептерді шеше алады. Үш немесе одан да көп газдардың қоспасында болатын химиялық реакцияларды қолданатын тапсырмаларды құрастыра алады. Графикалық схемаларды қолдана отырып, есептер алгоритмдерін түсінеді және қолданады. Латимер диаграммаларын қолдана отырып есептерді шығара біледі. Химиялық тепе-теңдіктің сандық сипаттамалары туралы есептерді шеше алады.</p> <p>Целью дисциплины является – формирование теоретических представлений, изучение основных подходов и методов, а также практических навыков в решении конкурсных и олимпиадных задач по химии. В результате изучения дисциплины обучающиеся смогут: формировать систему химических задач и их роль в методике преподавания химии. Знать и понимать основные группы химических расчетных задач в химии. Формировать понятия о двух сторонах химической задачи. Использовать знания по физике и математике для решения химических задач. Решать задачи с использованием неравенств и уравнений. Решать задачи с использованием сведений из курса физики и математики. Использовать графики и схемы при решении химических задач. Решать задачи на смеси газов. Иметь навыки решения задач «головоломок». Решать задачи на смеси растворов. Иметь навыки решения задач с использованием химических реакции, происходящие в смеси двух газов. Задачи на взаимодействие смеси газов с оксидами металлов, с растворами кислот и щелочей. Задачи с использованием химических реакций, происходящих в смеси трех и более газов. Понимать и применять алгоритмы задач с использованием графических схем. Решать задачи с применением диаграмм Латимера. Решать задачи на количественные характеристики химического равновесия.</p> <p>The purpose of the discipline is to form theoretical concepts, study basic approaches and methods, as well as practical skills in solving competitive and Olympiad tasks in chemistry. As a result of studying the discipline, students will be able to: To form a system of chemical tasks and their role in the methodology of teaching chemistry. To know and understand the main groups of chemical calculation problems in chemistry. To form concepts about two sides of a chemical problem. Use knowledge of physics and mathematics to solve chemical problems. Solve problems using inequalities and equations. Solve problems using information from the course of physics and mathematics. Use graphs and diagrams in solving chemical problems. Solve problems on a mixture of gases. Have the skills to solve the problems of "puzzles". Solve problems on a mixture of solutions. Have the skills to solve problems using chemical reactions occurring in a mixture of two gases. Tasks for the interaction of a mixture of</p>	БД/БП	КВ/ТК/ЕС	7	6

			gases with metal oxides, with solutions of acids and alkalis. Tasks involving chemical reactions occurring in a mixture of three or more gases. Understand and apply problem algorithms using graphical schemes. Solve problems using Latimer diagrams. Solve problems on quantitative characteristics of chemical equilibrium.				
34		Химиялық эксперименттік есептер / Экспериментальные задачи по химии / Chemical Experimental Problems	<p>Пәннің мақсаты-химия бойынша эксперименттік есептерді шешудің және құрастырудың практикалық дағдыларын қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар: күрделілігі жоғары химиялық есептерді құра алады. Теңсіздіктер мен теңдеулер арқылы химиялық есептерін шешу дағдыларына ие болады. Заттардың (қатты, газ, сұйық) қоспасындағы есептерді шешу әдістемесін түсінеді және қолданады. Ерітінділерге, ерігіштікке, электролит ерітінділеріндегі тепе-теңдікке есептерді шешу әдістемесін түсінеді және қолданады. Тотығу-тотықсыздану реакциялары және электрохимия тақырыбы бойынша есептерді шешу әдістемесін түсінеді және қолданады. Заттар мен қоспалардың құрамын анықтау бойынша сапалық және сандық эксперименттік есептерді шешу әдістемесін түсінеді және қолданады.</p> <p>Целью дисциплины является – формирование практических навыков решения и составления экспериментальных задач по химии. В результате освоения дисциплины обучающиеся смогут: уметь составлять химические расчетные задачи повышенной сложности. Обладать навыками решения химических расчетных задач с помощью неравенств и уравнений. Понимать и применять методику решения задач на смеси веществ (твердых, газов, жидких). Понимать и применять методику решения задач на растворы, растворимость, равновесие в растворах электролитов. Понимать и применять методику решения задач по теме окислительно-восстановительные реакции и электрохимия. Понимать и применять методику решения качественных и количественных экспериментальных задач по определению состава веществ и смесей.</p> <p>The purpose of the discipline is to develop practical skills in solving and composing experimental problems in chemistry. As a result of mastering the discipline, students will be able to: Be able to make chemical calculation tasks of increased complexity. Have the skills to solve chemical calculation problems using inequalities and equations. Understand and apply the methodology for solving problems on mixtures of substances (solid, gas, liquid). Understand and apply the methodology for solving problems on solutions, solubility, equilibrium in electrolyte solutions. Understand and apply the methodology for solving problems on the topic of redox reactions and electrochemistry. Understand and apply the methodology for solving qualitative and quantitative experimental problems to determine the composition of substances and mixtures.</p>				
35	ПК4. Органикалық химия / Органическая химия	Көмірсутектер химиясы / Химия углеводородов / Chemistry of hydrocarbons	<p>Пәннің мақсаты-шекті, шекті емес және ароматты көмірсутектердің қасиеттерін, алу әдістерін және қолдану аясын зерттеу. Пәнді игеру нәтижесінде студенттер: шекті және шекті емес көмірсутектердің негізгі кластарын анықтау үшін органикалық масс-спектрометрия және ультракүлгін спектроскопия негіздерін түсінеді және қолданады. Ароматты қосылыстарды қоса алғанда, шекті және шекті емес көмірсутектер кластарының құрылымы мен негізгі қасиеттерін білу және түсіну. Полимерлеу реакциялары. Алifatты және ароматты нуклеофильді алмастыру механизмдерін білу және түсіну. Ядролық магниттік-резонанстық спектроскопия негіздері. Ароматты қатардағы электрофильді алмастыру механизмдерін білу және түсіну. Бензол ядросындағы алмастырғыштардың электрофильді алмастырғыштардың бағытына әсерін білу және түсіну.</p> <p>Целью дисциплины является – изучение свойств, методов получения и области применения предельных, непредельных и ароматических углеводородов. В результате освоения</p>	ПД/БеП	ВК/ЖК/УС	6	5

			<p>дисциплины студенты будут: понимать и применять основы органической масс-спектрометрии и УФ-спектроскопии для идентификации основных классов предельных и непредельных углеводородов. Знать и понимать строение и основные свойства классов предельных и непредельных углеводородов, включая ароматические соединения. Реакции полимеризации. Знать и понимать механизмы алифатического и ароматического нуклеофильного замещения. Основы спектроскопии ядерного магнитного резонанса. Знать и понимать механизмы электрофильного замещения в ароматическом ряду. Знать и понимать влияние заместителей в бензольном ядре на ориентацию электрофильных заместителей.</p> <p>The purpose of the discipline is to study the properties, methods of production and applications of marginal, unsaturated and aromatic hydrocarbons. As a result of mastering the discipline, students will: understand and apply the basics of organic mass spectrometry and UV spectroscopy to identify the main classes of marginal and unsaturated hydrocarbons. To know and understand the structure and basic properties of the classes of marginal and unsaturated hydrocarbons, including aromatic compounds. Polymerization reactions. To know and understand the mechanisms of aliphatic and aromatic nucleophilic substitution. Fundamentals of nuclear magnetic resonance spectroscopy. To know and understand the mechanisms of electrophilic substitution in the aromatic series. To know and understand the effect of substituents in the benzene core on the orientation of electrophilic substituents.</p>				
36		<p>Құрамында оттегі бар органикалық қосылыстар химиясы/ Химия кислородсодержащих органических соединений/ Chemistry of oxygen-containing organic compounds/</p>	<p>Пәннің мақсаты - функционалды топпен оттегі бар органикалық қосылыстардың негізгі кластарының қасиеттерін, алу әдістерін және қолдану саласын зерттеу. Пәнді игеру нәтижесінде студенттер: бір және көп атомды спирттер мен оксирандардың қасиеттерін біледі және түсінеді. Краун эфирлерінің құрылымы, қасиеттері және қолданылуы туралы біледі және түсінеді. Карбонил қосылыстарының құрылымы мен қасиеттері туралы біледі. Кетондардың құрылымы, қасиеттері және негізгі реакцияларын түсінеді. Қаныққан альдегидтер мен карбон қышқылдарының құрылымы, қасиеттері және қолданылуын түсінеді. Дикарбон қышқылдарының жіктелуі және қасиеттері туралы біледі. Қанықпаған альдегидтер мен карбон қышқылдарының қасиеттері мен өндірісі туралы біледі. Фенолдар мен хинондарды алудың қасиеттері мен әдістерін біледі.</p> <p>Целью дисциплины является - изучение свойств, методов получения и области применения основных классов кислородсодержащих органических соединений с функциональной группой. В результате освоения дисциплины студенты будут знать и понимать: свойства одно- и многоатомных спиртов и оксиранов. Строение, свойства и применение краун эфиров. Строение и свойства карбонильных соединений. Строение, свойства и основные реакции кетонов. Строение, свойства, и применение предельных альдегидов и карбоновых кислот. Классификацию и свойства дикарбоновых кислот. Свойства и получение непредельных альдегидов и карбоновых кислот. Свойства и способы получения фенолов и хинонов.</p> <p>The purpose of the discipline is to provide students with the theoretical knowledge and practical skills necessary to understand the structure, chemical properties, reactivity and mechanisms of transformation of carbonyl compounds, as well as their role in synthetic organic chemistry. As a result of mastering the discipline, students will be able to: analyze the structure and reactivity of carbonyl compounds; master the methods of synthesis and identification of substances of this class; understand the mechanisms of organic reactions involving a carbonyl group.</p>	ПД/БөП	КВ/ТК/ЕС	6	5
37		<p>Карбонилды қосылыстар химиясы/</p>	<p>Пәннің мақсаты-студенттерде карбонилді қосылыстардың құрылымын, химиялық қасиеттерін, реактивтілігі мен түрлендіру механизмдерін, сондай-ақ олардың синтетикалық органикалық химиядағы рөлін түсіну үшін қажетті теориялық білім мен практикалық дағдыларды</p>				

		Химия карбонильных соединений/ Chemistry of carbonyl compounds	<p>қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар: карбонил қосылыстарының құрылымы мен реактивтілігін талдай алады; осы сыныптағы заттарды синтездеу және сәйкестендіру әдістерін меңгере алады; карбонил тобының қатысуымен органикалық реакциялардың механизмдерін түсіне алады.</p> <p>Цель дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, необходимых для понимания строения, химических свойств, реакционной способности и механизмов превращения карбонильных соединений, а также их роли в синтетической органической химии. В результате освоения дисциплины обучающиеся смогут: анализировать строение и реакционную способность карбонильных соединений; владеть методами синтеза и идентификации веществ данного класса; понимать механизмы органических реакций с участием карбонильной группы.</p> <p>The purpose of the discipline is to provide students with the theoretical knowledge and practical skills necessary to understand the structure, chemical properties, reactivity and mechanisms of transformation of carbonyl compounds, as well as their role in synthetic organic chemistry. As a result of mastering the discipline, students will be able to: analyze the structure and reactivity of carbonyl compounds; master the methods of synthesis and identification of substances of this class; understand the mechanisms of organic reactions involving a carbonyl group.</p>				
38	ПК3. Физикалық және коллоидтық химия/ Физическая и коллоидная химия	Химиялық термодинамика және тепе-теңдік/ Химическая термодинамика и равновесие/ Chemical thermodynamics and equilibrium	<p>Пәнді оқытудың мақсаты – химиялық термодинамика саласындағы теориялық негіздер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар: химиялық термодинамика заңдарын түсініп, қолдана алады. Электролит ерітінділері мен электрохимиялық жүйелердің термодинамикасын біледі және түсінеді. Практикалық мәселелерді шешу үшін идеалды және нақты газдардың заңдарын қолдана біледі. Химиялық процестердің негізгі заңдылықтарын және тепе-теңдік күйінің сипаттамаларын, электролит ерітінділеріндегі химиялық тепе-теңдікті сипаттау әдістерін меңгереді. Химиялық тепе-теңдіктің теориялық негіздерін түсінеді және қолданады. Іс жүзінде процестің тепе-теңдігінің сандық сипаттамаларын есептей алады. Термодинамиканың басталуын және химиялық термодинамиканың негізгі теңдеулерін түсінеді. Көп компонентті жүйелерде химиялық және фазалық тепе-теңдіктерді термодинамикалық сипаттау әдістерін қолданады. Ерітінділердің коллигативті қасиеттерін түсінеді және оларды есептей біледі. Берілген бастапқы жағдайларда процестің бағытын анықтайды. Бір компонентті және қос жүйелердегі фазалық тұрақтылық аймақтарының шекараларын белгілейді. Қос гетерогенді жүйелердегі қатар өмір сүретін фазалардың құрамын анықтайды.</p> <p>Целью изучения дисциплины является – формирование теоретических основ и практических навыков в области химической термодинамики. В результате изучения дисциплины обучающиеся смогут: понимать и применять законы химической термодинамики. Знать и понимать термодинамику растворов электролитов и электрохимических систем. Уметь применять законы идеальных и реальных газов для решения практических задач. Владеть основными закономерностями протекания химических процессов и характеристиками равновесного состояния, методами описания химических равновесий в растворах электролитов. Понимать и применять теоретические основы химического равновесия. Рассчитывать на практике количественные характеристики равновесия процесса. Понимать начала термодинамики и основные уравнения химической термодинамики. Применять методы термодинамического описания химических и фазовых равновесий в многокомпонентных системах. Понимать коллигативные свойства растворов и уметь их рассчитывать. Определять направленность процесса в заданных начальных условиях. Устанавливать границы областей</p>	ПД/БеП	КВ/ТК/ЕС	5	4,5

			<p>устойчивости фаз в однокомпонентных и бинарных системах. Определять составы сосуществующих фаз в бинарных гетерогенных системах.</p> <p>The purpose of studying the discipline is to develop theoretical foundations and practical skills in the field of chemical thermodynamics. As a result of studying the discipline, students will be able to: Understand and apply the laws of chemical thermodynamics. Know and understand the thermodynamics of electrolyte solutions and electrochemical systems. Be able to apply the laws of ideal and real gases to solve practical problems. Master the basic laws of the flow of chemical processes and the characteristics of the equilibrium state, methods for describing chemical equilibria in electrolyte solutions. Understand and apply the theoretical foundations of chemical equilibrium. Calculate in practice the quantitative characteristics of the equilibrium of the process. Understand the principles of thermodynamics and the basic equations of chemical thermodynamics. Apply methods of thermodynamic description of chemical and phase equilibria in multicomponent systems. Understand the colligative properties of solutions and be able to calculate them. Determine the direction of the process in the given initial conditions. To establish the boundaries of the regions of phase stability in single-component and binary systems. Determine the compositions of coexisting phases in binary heterogeneous systems.</p>				
39		<p>Процестердің термодинамикалық параметрлерін есептеудің эмпирикалық әдістері/ Эмпирические методы расчета термодинамических параметров процессов/ Empirical methods for calculating thermodynamic parameters of processes</p>	<p>Пәннің мақсаты-химиялық процестердің термодинамикалық параметрлерін есептеудің эмпирикалық әдістері саласындағы теориялық түсініктер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар: идеал және нақты газдардың заңдылықтарын біледі және түсінеді. Термодинамиканың бірінші заңын түсінеді және қолданады. Гесс Заңын және оның салдарын қолданады. Нақты термодинамикалық жүйелердегі жылу әсері мен энтропияның өзгеруін есептей алады. Кирхгоф заңын түсінеді. Жылу әсерінің температураға тәуелділігін анықтаудың аналитикалық және графикалық әдістерін қолдана болады. Жылу әсерін есептеудің эмпирикалық әдістерін түсінеді және қолданады. Энтропияның өзгеруін есептеудің эмпирикалық әдістерін түсінеді және қолданады.</p> <p>Целью дисциплины является – формирование теоретических представлений и практических навыков в области эмпирических методов расчета термодинамических параметров химических процессов. В результате изучения дисциплины обучающиеся смогут: Знать и понимать законы идеальных и реальных газов. Понимать и применять первый закон термодинамики. Применять закон Гесса и его следствия. Рассчитывать тепловой эффект и изменения энтропии в реальных термодинамических системах. Понимать закон Кирхгофа. Применять аналитический и графический методы определения зависимости теплового эффекта от температуры. Понимать и применять эмпирические методы расчета тепловых эффектов. Понимать и применять эмпирические методы расчета изменения энтропии.</p> <p>The purpose of the discipline is to form theoretical concepts and practical skills in the field of empirical methods for calculating thermodynamic parameters of chemical processes. As a result of studying the discipline, students will be able to: Know and understand the laws of ideal and real gases. Understand and apply the first law of thermodynamics. Apply Hess's law and its consequences. Calculate the thermal effect and entropy changes in real thermodynamic systems. Understand Kirchhoff's law. Apply analytical and graphical methods for determining the dependence of the thermal effect on temperature. Understand and apply empirical methods for calculating thermal effects. Understand and apply empirical methods for calculating entropy variation.</p>				
40		Химиялық кинетика және электрохимия/	<p>Пәннің мақсаты - химиялық кинетика және электрохимия негіздері саласындағы теориялық негіздер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар:</p>	ПД/БеП	КВ/ТК/ЕС	5	5

		<p>Химическая кинетика и электрохимия/ Chemical kinetics and electrochemistry</p>	<p>қарапайым реакциялар үшін дифференциалдық және интегралдық нысанда кинетикалық теңдеулерді құрастыру дағдыларына ие бола алады; күрделі, тізбекті, гетерогенді және фотохимиялық реакциялардың формальды кинетикасы мен кинетикасының теңдеулерін түсініп, қолдана алады. Біртекті, гетерогенді және ферментативті катализдің негізгі теорияларын біледі және түсінеді. Температураның процесс жылдамдығына әсерін болжай алады. Химиялық реакциялардың термодинамикалық сипаттамаларын және заттардың тепе-теңдік концентрациясын анықтай алады. Химиялық реакциялардағы тепе-теңдікке әртүрлі факторлардың әсерін болжай алады. Электродит ерітінділерінің физика-химиялық қасиеттерін кондуктометрия және потенциометрия әдістерімен анықтай алады. Практикалық есептерді шешудің электролиз заңдарын түсінеді және қолданады.</p> <p>Целью дисциплины является – формирование теоретических основ и практических навыков в области химической кинетики и основ электрохимии. В результате изучения дисциплины обучающиеся смогут: иметь навыки составлять кинетические уравнения в дифференциальной и интегральной форме для простых реакций; Понимать и применять уравнения формальной кинетики и кинетики сложных, цепных, гетерогенных и фотохимических реакций. Знать и понимать основные теории гомогенного, гетерогенного и ферментативного катализа. Прогнозировать влияние температуры на скорость процесса. Определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ. Прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях. Определять физико-химические свойства растворов электролитов методами кондуктометрии и потенциометрии. Понимать и применять законы электролиза решения практических задач.</p> <p>The purpose of the discipline is to form the theoretical foundations and practical skills in the field of chemical kinetics and the basics of electrochemistry. As a result of studying the discipline, students will be able to: have the skills to compose kinetic equations in differential and integral form for simple reactions; Understand and apply equations of formal kinetics and kinetics of complex, chain, heterogeneous and photochemical reactions. Know and understand the basic theories of homogeneous, heterogeneous and enzymatic catalysis. Predict the effect of temperature on the speed of the process. To determine the thermodynamic characteristics of chemical reactions and the equilibrium concentrations of substances. To predict the influence of various factors on the equilibrium in chemical reactions. To determine the physico-chemical properties of electrolyte solutions by methods of conductometry and potentiometry. Understand and apply the laws of electrolysis to solve practical problems.</p>				
41		<p>Гомогенді және гетерогенді катализ теориясы/ Теория гомогенного и гетерогенного катализа/ Theory of homogeneous and heterogeneous catalysis</p>	<p>Пәннің мақсаты - біртекті және гетерогенді катализ туралы теориялық түсініктер мен заманауи базалық білімді қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар: химиялық реакция жылдамдығы туралы білімге ие болады. Элементар химиялық реакциялардың кинетикалық теңдеулерін, әрекет ететін массалар заңын түсінеді және қолданады. Химиялық реакцияның қарапайым әрекетін түсінеді. Көп сатылы процестердегі кезең жылдамдығының арақатынасын біледі және түсінеді. Еріткіштің химиялық реакцияға әсерін түсінеді. Катализ туралы идеяларды дамытудың негізгі кезеңдерін біледі және түсінеді. Каталитикалық реакциялардың механизмін түсінеді. Промоторлар мен каталитикалық яд (ингибиторлар) туралы түсінікке ие болады. Біртекті катализаторлардың жіктелуін біледі және түсінеді. Нуклеофильді катализ механизмін түсінеді. Қышқыл, электрофильді және негізгі катализ туралы түсінікке ие болады. Металл кешенді катализді, ферментативті катализді, автокатализді біледі және түсінеді.</p> <p>Целью дисциплины является – формирование теоретических представлений и современных базовых знаний о гомогенном и гетерогенном катализе. В результате освоения дисциплины</p>				

			<p>обучающиеся будут: иметь знания о скорости химической реакции. Понимать и применять кинетические уравнения элементарных химических реакций, закона действующих масс. Понимать элементарный акт химической реакции. Знать и понимать соотношение скоростей стадий в многостадийных процессах. Понимать влияние растворителя на химическую реакцию. Знать и понимать основные этапы развития представлений о катализе. Понимать механизм каталитических реакций. Иметь представление о промоторах и каталитических ядах (ингибиторах). Знать и понимать классификацию гомогенных катализаторов. Понимать механизм нуклеофильного катализа. Иметь представление о кислотном, электрофильном и основном катализе. Знать и понимать металлокомплексный катализ, ферментативный катализ, автокатализ.</p> <p>The purpose of the discipline is to form theoretical concepts and modern basic knowledge about homogeneous and heterogeneous catalysis. As a result of mastering the discipline, students will: have knowledge about the speed of a chemical reaction. Understand and apply kinetic equations of elementary chemical reactions, the law of acting masses. Understand the elementary act of a chemical reaction. Know and understand the ratio of stage speeds in multi-stage processes. Understand the effect of a solvent on a chemical reaction. To know and understand the main stages of the development of ideas about catalysis. Understand the mechanism of catalytic reactions. Have an understanding of promoters and catalytic poisons (inhibitors). Know and understand the classification of homogeneous catalysts. Understand the mechanism of nucleophilic catalysis. Have an understanding of acidic, electrophilic, and basic catalysis. Know and understand metal complex catalysis, enzymatic catalysis, autocatalysis.</p>				
42	<p>Дисперсті жүйелердің физика-химиясы/ Физико-химия дисперсных систем/ Physico-chemistry of dispersed systems</p>	<p>Пәннің мақсаты – коллоидтық химияның ғылым ретіндегі негіздері мен практикалық дағдыларын теориялық тұрғыдан қалыптастыру. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар: дисперсті жүйелердің қасиеттерін және беткі құбылыстардың параметрлерін есептей алады. Дисперсті жүйелердің физика-химиялық қасиеттерін және беттік құбылыстардың параметрлерін анықтаудың эксперименттік әдістерін қолдана алады. Беттік құбылыстардың термодинамикасының, беттік керілудің және беттік энергияның, адсорбцияның, адгезияның, когезияның, суланудың, таралудың, капиллярлық конденсацияның негізгі ұғымдары мен қатынастарымен жұмыс жасай алады. Беткі қабатты қалыптастыру процестерінің механизмдері туралы түсінікке ие болады. Бетіндегі электрокинетикалық құбылыстарды түсінеді. Дисперсті жүйелерді зерттеудің құрылымдық-механикалық қасиеттері мен реологиялық әдістерін түсінеді. Дисперсті жүйелердің оптикалық қасиеттерінің ерекшеліктері, шашырау, жарықты сіңіру, күлді бояу туралы түсінікке ие болады. Адсорбцияның энергия параметрлерін есептей алады.</p> <p>Целью дисциплины является – формирование теоретических представлений основ и практических навыков коллоидной химии как науки. В результате изучения дисциплины обучающиеся будут: Выполнять расчеты свойств дисперсных систем и параметров поверхностных явлений. Применять экспериментальные методы определения физико-химических свойств дисперсных систем и параметров поверхностных явлений. Оперировать основными понятиями и соотношениями термодинамики поверхностных явлений, поверхностном натяжении и поверхностной энергии, адсорбции, адгезии, когезии, смачивании, растекании, капиллярной конденсации. Иметь представление о механизмах процессов формирования поверхностного слоя. Интерпретировать электрокинетические явления на поверхности. Интерпретировать структурно-механические свойства и реологические методы исследования дисперсных систем. Иметь представление об особенностях оптических свойств</p>	ПД/БеП	ВК/ЖК/УС	6	5	

			<p>дисперсных систем, рассеянии, поглощении света, окраски зольей. Рассчитывать энергетические параметры адсорбции.</p> <p>The purpose of the discipline is to form the theoretical foundations and practical skills of colloidal chemistry as a science. As a result of studying the discipline, students will: Perform calculations of the properties of dispersed systems and parameters of surface phenomena. To apply experimental methods for determining the physico-chemical properties of dispersed systems and parameters of surface phenomena. To operate with the basic concepts and relations of thermodynamics of surface phenomena, surface tension and surface energy, adsorption, adhesion, cohesion, wetting, spreading, capillary condensation. Have an idea of the mechanisms of the surface layer formation processes. Interpret electrokinetic phenomena on the surface. To interpret the structural and mechanical properties and rheological methods of investigation of dispersed systems. Have an idea of the features of the optical properties of dispersed systems, scattering, absorption of light, and coloring of sols. Calculate the energy parameters of adsorption.</p>				
43	<p>ПК2. Химияның әдіснамасы/ Методология химии</p>	<p>Мектепте химияны оқытудың жеке әдістері/ Частные методики преподавания химии в школе/ Private methods of teaching chemistry at school</p>	<p>Пәннің мақсаты-орта мектепте химияны оқытудың жеке әдістері туралы теориялық түсініктер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар: бейорганикалық заттардың қасиеттерін түсіндіру үшін Менделеевтің периодтық Заңын біледі, түсінеді және қолданады. Білім алушыларда валенттілік, тотығу дәрежесі, тотығу-тотықсыздану реакциялары туралы қазіргі заманғы түсініктерді қалыптастырады. Гидролиз және оның механизмдері туралы бастапқы ұғымдар мен түсініктерді қалыптастырады. Су ерітінділері теориясы туралы түсінік береді және түсіндіреді. Электролиттік диссоциация құбылысы туралы оқушылардың түсініктерін қалыптастырады. Элементтердің сутегі мен оттегі қосылыстары туралы ақпаратты мектеп тәжірибесінде түсінеді және қолданады. Мектеп оқушыларында галогендер тобының элементтері мен қосылыстары туралы білім мен түсінік қалыптастырады. Карбонилдер мен органометалл қосылыстары туралы ақпаратты түсінеді және қолданады. Орта мектеп шеңберіндегі химия бойынша оқу және авторлық бағдарламаларды талдай алады. Оқушыларға зертханалық тәжірибелер мен практикалық сабақтарды өткізу әдістемесін түсіндіреді, мектептегі химиялық кабинетті сипаттайды; химияны оқытуда тиімді әдістер мен әдістерді дамыту жолдары туралы тұрақты идеяларды қалыптастырады.</p> <p>Целью дисциплины является – формирование теоретических представлений и практических навыков о частных методиках преподавания химии в средней школе. В результате освоения дисциплины обучающиеся смогут: знать, понимать и применять периодический закон Менделеева для объяснения свойств неорганических веществ. Формировать у обучающихся современные представления о валентности, степени окисления, окислительно-восстановительных реакциях. Формировать первоначальные понятия и представления о гидролизе и его механизмах. Объяснять и давать представления о теории водных растворов. Формировать представления у учащихся об явлении электролитической диссоциации. Понимать и применять в школьной практике сведения о водородных и кислородных соединениях элементов. Формировать у школьников знания и понимания о элементах и соединениях подгруппы галогенов. Понимать и применять сведения о карбонилах и металлоорганических соединениях. Анализировать учебные и авторские программы по химии в рамках средней школы. Разъяснять ученикам методику проведения лабораторных опытов и практических занятий, характеризовать химический кабинет в школе; формировать устойчивые представления о путях развития эффективных методик и приемов в преподавании химии.</p> <p>The purpose of the discipline is to form theoretical ideas and practical skills about private methods of teaching chemistry in secondary schools. As a result of mastering the discipline, students will be able</p>	ПД/БөП	ВК/ЖК/УС	5	6,7

			to: To know, understand and apply Mendeleev's periodic law to explain the properties of inorganic substances. To form students' modern ideas about valence, degree of oxidation, redox reactions. To form initial concepts and ideas about hydrolysis and its mechanisms. Explain and give ideas about the theory of aqueous solutions. To form students' ideas about the phenomenon of electrolytic dissociation. Understand and apply information about hydrogen and oxygen compounds of elements in school practice. To form students' knowledge and understanding about the elements and compounds of the halogen subgroup. Understand and apply information about carbonyls and organometallic compounds. Analyze educational and author programs in chemistry within the framework of secondary school. To explain to students the methodology of conducting laboratory experiments and practical classes, to characterize the chemistry room at school. Understand and apply the main areas of work and the organization of the chemical circle; to form stable ideas about the ways of developing effective methods and techniques in teaching chemistry.				
44		Химия оқулықтарының құрылымы мен мазмұны/ Структура и содержание учебников химии/ Structure and content of chemistry textbooks	<p>Пәннің мақсаты – сыныптар мен бағыттар бойынша химия оқулықтары тақырыптарының құрылымы мен мазмұны бойынша студенттердің білімін қалыптастыру. Пән шеңберінде: барлық сыныптармен бағыттар бойынша химияның жаңартылған оқулықтардың құрылымымен мазмұны зерделенетін болады. Сондай-ақ, химия пәні бойынша тоқсан бойынша және бөлім бойынша жиынтық бағалау жүргізу үшін материалдар зерделенеді және игеріледі. Ұзақ мерзімді және орта мерзімді күнтізбелік тақырыптық жоспарлауды әзірлеу бойынша білім жинақталады. Бүкіл мектеп курсы барысында химия пәндерін оқыту дыңқұрылымдық-логикалық схемасы туралы кешенді түсінік қалыптастырылады. Курсты игеру нәтижесінде студенттер химия пәні бойынша ұзақ мерзімді және қысқа мерзімді күнтізбелік-тақырыптық жоспарлауды дербес құрастыра алады, сондай-ақ ерекше білім беру қажеттіліктері бар оқушылар үшін жеке траекторияларды қалыптастыра алады.</p> <p>Цель дисциплины – сформировать знания у студентов по структуре и содержанию тем учебников по химии в разрезе классов и направлений. В рамках дисциплины будут изучены: структура и содержание обновленных учебников по химии по всем классам и направлениям. Также будут изучены и освоены материалы для проведения сумативного оценивания за раздел и четверть по химии. Будут обобщены знания по разработке долгосрочного и среднесрочного календарно тематического планирования. Будет сформировано комплексное представление о структурно-логической схеме изучения тем по химии в процессе всего школьного курса. В результате освоения курса студенты будут способны самостоятельно составлять долгосрочное и краткосрочное календарно-тематическое планирование по предмету химия, а также формировать индивидуальные траектории для учеников с особыми образовательными потребностями.</p> <p>The purpose of the discipline is to form students' knowledge of the structure and content of chemistry textbook topics in the context of classes and directions. Within the framework of the discipline, the following will be studied: the structure and content of updated chemistry textbooks in all classes and directions. Materials for summative assessment for the chemistry section and quarter will also be studied and mastered. Knowledge on the development of long-term and medium-term calendar thematic planning will be summarized. A comprehensive understanding of the structural and logical scheme of studying topics in chemistry during the entire school course will be formed. As a result of mastering the course, students will be able to independently make long-term and short-term calendar and thematic planning on the subject of chemistry, as well as form individual trajectories for students with special educational needs.</p>	ПД/БеП	ВК/ЖК/УС	5	6,7

45		<p>Оқушылардың сыни ойлауын дамыту және функционалдық сауаттылық/ Развитие критического мышления школьников и функциональная грамотность/ Developing students' critical thinking and functional literacy</p>	<p>Пәннің мақсаты-орта мектеп оқушыларында функционалдық сауаттылық пен сыни ойлауды дамытудың формалары мен әдістерін қолдануда заманауи түсініктер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар: функционалдық сауаттылық пен сыни ойлауды дамытудың нысандарын, құрылымы мен әдістерін біліп, түсіне алады. Химия сабақтарында функционалдық сауаттылықты қалыптастыру әдістерін біледі, түсінеді және қолданады. Химия сабақтарында функционалдық сауаттылық бойынша әртүрлі тапсырмаларды әзірлейді және оқу үрдісіне енгізеді. Оқушыларда сыни ойлауды қалыптастыру әдістері мен әдістерін түсінеді және қолданады.</p> <p>Целью дисциплины является – формирование современных представлений и практических навыков в использовании форм и методов развития функциональной грамотности и критического мышления у учащихся средней школы. В результате изучения дисциплины обучающиеся смогут: знать и понимать формы, структуру и методы развития функциональной грамотности и критического мышления. Знать, понимать и применять методы формирования функциональной грамотности на уроках химии. Разрабатывать и внедрять разнообразные задания по функциональной грамотности на уроках химии. Понимать и применять приемы и способы формирования критического мышления у школьников.</p> <p>The purpose of the discipline is to form modern ideas and practical skills in the use of forms and methods of developing functional literacy and critical thinking among secondary school students. As a result of studying the discipline, students will be able to: know and understand the forms, structure and methods of developing functional literacy and critical thinking. To know, understand and apply methods of functional literacy formation in chemistry lessons. Develop and implement a variety of functional literacy tasks in chemistry lessons. Understand and apply techniques and methods of forming critical thinking in schoolchildren.</p>	ПД/БөП	КВ/ТК/ЕС	5	6,7
46		<p>Жоғары сынып оқушыларына арналған химия бойынша авторлық бағдарламаларды әзірлеу әдістемесі/ Методика разработки авторских программ по химии для старшеклассников/ Methodology for developing author's chemistry programs for high school students</p>	<p>Пәннің мақсаты - білім алушыларда химия пәнінен авторлық оқу курстарын, элективті және факультативтік бағдарламаларды құру үшін қажетті білім мен дағдыларды қалыптастыру. Курста авторлық бағдарламалардың құрылымына қойылатын талаптар, оларды әзірлеу кезеңдері, материалды іріктеу және құрылымдау әдістері, оқушылардың оқу нәтижелерін бағалаудың заманауи тәсілдері қарастырылады. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушылар: құрылымдық және ғылыми негізделген авторлық бағдарламаны әзірлей алады; оқушылардың мотивациясы мен танымдық белсенділігін қалыптастыру әдістемелерін меңгере алады; инновациялық тәсілдер мен АКТ-ны білім беру процесіне біріктіру.</p> <p>Целью дисциплины является – формирование у обучающихся знаний и навыков, необходимых для создания авторских учебных курсов, элективных и факультативных программ по химии. В курсе рассматриваются требования к структуре авторских программ, этапы их разработки, методы отбора и структурирования материала, современные подходы к оценке результатов обучения школьников. В результате освоения дисциплины обучающиеся смогут: разрабатывать структурированную и научно обоснованную авторскую программу; владеть методиками формирования мотивации и познавательной активности учащихся; интегрировать инновационные подходы и ИКТ в образовательный процесс.</p> <p>The purpose of the discipline is to provide students with the knowledge and skills necessary to create author's training courses, elective and elective chemistry programs. The course examines the requirements for the structure of author's programs, the stages of their development, methods of selecting and structuring material, and modern approaches to evaluating student learning outcomes. As a result of mastering the discipline, students will be able to: develop a structured and scientifically based author's program; master the methods of forming students' motivation and cognitive activity.;</p>	ПД/БөП	КВ/ТК/ЕС	5	6,7

			integrate innovative approaches and ICT into the educational process.				
47	ПК1. Химияны оқыту әдістемесі/ Методика обучения химии	Педагогикалық тәжірибе/ Педагогическая практика/ Pedagogical practice	<p>Педагогикалық тәжірибенің мақсаты – педагогикалық тәжірибе барысында мектеп бағдарламасының химия және биология пәндері бойынша алған теориялық білімдерін практикада қолдануды қамтамасыз ету. Пән шеңберінде студенттер сабақ жоспарларын құрып, өткізуді үйренеді, оқушылардың білім деңгейін бағалау әдістерін меңгереді және оқыту процесіндегі туындайтын мәселелерді шешу жолдарын іздейді. Курсты игеру нәтижесінде студенттер тиімді оқыту әдістерін қолдана отырып, білім беру ортасында табысты қызмет ете алатын білікті педагог болып қалыптасады.</p> <p>Цель педагогической практики – обеспечение применения на практике теоретических знаний, полученных по химии и биологии в рамках школьной программы, в ходе педагогической практики. В рамках дисциплины студенты учатся составлять и проводить уроки, осваивают методы оценки уровня знаний учащихся и ищут пути решения проблем, возникающих в процессе обучения. В результате освоения курса студенты формируются как квалифицированные педагоги, способные успешно работать в образовательной среде, применяя эффективные методы обучения.</p> <p>The aim of the discipline is to ensure the practical application of theoretical knowledge acquired in chemistry and biology within the school curriculum during pedagogical practice. Within the framework of the discipline, students learn to develop and conduct lessons, master methods for assessing students' knowledge levels, and seek solutions to problems arising in the teaching process. As a result of mastering the course, students become qualified educators capable of successfully working in an educational environment, applying effective teaching methods.</p>	ПД/БеП	ВК/ЖК/УС	6	
48		Химияның жалпы мәселелері/ Общие вопросы химии/ General problems of chemistry	<p>Пәннің мақсаты - жалпы және бейорганикалық химияның негізгі бөлімдері бойынша тұжырымдамалы курстан өту, мектептегі химия курсы аясында өтпелі тақырыптарды қалыптастыру, студентті педагогтың білімін бағалаудан сәтті өтуге дайындау. Пән шеңберінде: жалпы және бейорганикалық химияның негізгі бөлімдері тұжырымдалып, қайта қаралады, орта мектептің химия пәнінің негізгі сыныптары бойынша оқушылар үшін өтпелі тақырыптар қаралады, теориялық курс пен химия бойынша сандық және сапалық есептерді шешу дағдылары жаңғыртылады. Курсты игеру нәтижесінде студенттер өз бетінше педагогтың білімін бағалау тестінен сәтті өте алады.</p> <p>Цель дисциплины – пройти обобщающий курс по основным разделам общей и неорганической химии, сформировать сквозные темы в рамках школьного курса химии, подготовить студента к успешному прохождению оценки знаний педагога. В рамках дисциплины будут обобщены и пересмотрены: основные разделы общей и неорганической химии, рассмотрены сквозные темы для учащихся по основным классам предмета химии средней школы, будут обобщены знания теоретического курса, воспроизведены навыки решения расчетных и качественных задач по химии. В результате освоения курса студенты будут способны самостоятельно и успешно пройти тест на оценку знаний педагога.</p> <p>The purpose of the discipline is to take a generalizing course on the main sections of general and inorganic chemistry, to form cross-cutting topics within the school chemistry course, to prepare the student for the successful completion of the teacher's knowledge assessment. Within the framework of the discipline, the main sections of general and inorganic chemistry will be generalized and revised,</p>	ПД/БеП	ВК/ЖК/УС	6	4

			cross-cutting topics for students in the main classes of the secondary school chemistry subject will be considered, knowledge of the theoretical course will be generalized, skills for solving computational and qualitative problems in chemistry will be reproduced. As a result of mastering the course, students will be able to independently and successfully pass the teacher's knowledge assessment test.				
49		Химияны оқытудағы интерактивті және онлайн әдістер/ Интерактивные и онлайн методы в преподавании химии/ Interactive and online methods in teaching chemistry	<p>Пәнді оқытудың мақсаты-мектепте химияны оқытудың заманауи интерактивті және онлайн әдістерін қолдануда теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар: офлайн режимде химияны оқытудың интерактивті әдістерінің ерекшеліктерін біліп, түсіне алады. Оқушылардың әртүрлі жастағы топтары үшін оқытудың интерактивті және инновациялық әдістерін қолдана біледі. Ерекше білім беру қажеттіліктері бар оқушылармен жұмыс істеу әдістерін қолданады. Электрондық білім беру платформалары арқылы онлайн оқытуды ұйымдастырудың заманауи әдістері мен тәсілдерін біледі және түсінеді. ZOOM, Cisco Webex, Google Classroom көмегімен ағынмен жұмыс істеу және ұйымдастыру дағдыларына ие болады; барлық кәсіби қызмет барысында АКТ құралдарын пайдалану дағдыларын дамыту.</p> <p>Целью изучения дисциплины является – формирование теоретических знаний и практических навыков в использовании современных интерактивных и онлайн методов преподавания химии в школе. В результате изучения дисциплины обучающиеся смогут: знать и понимать специфику интерактивных методов преподавания химии в оффлайн режиме. Уметь применять интерактивные и инновационные методы преподавания для разновозрастных групп учащихся. Применять методы работы с учащимися с особыми образовательными потребностями. Знать и понимать современные методы и способы организации онлайн обучения через электронные образовательные платформы. Иметь навыки работы и организации стриминга с помощью Zoom, CiscoWebex, GoogleClassroom; развивать навыки использования инструментов ИКТ в течение всей профессиональной деятельности.</p> <p>The purpose of studying the discipline is to develop theoretical knowledge and practical skills in using modern interactive and online methods of teaching chemistry at school. As a result of studying the discipline, students will be able to: know and understand the specifics of interactive methods of teaching chemistry offline. Be able to apply interactive and innovative teaching methods for different age groups of students. Apply methods of working with students with special educational needs. Know and understand modern methods and ways of organizing online learning through electronic educational platforms. Have the skills to work and organize streaming using Zoom, Cisco Webex, Google Classroom; develop skills in using ICT tools throughout your professional career.</p>	ПД/БеП	КВ/ТК/ЕС	5	6,7,8
50		Мектепте химиялық эксперименттерді жүргізу әдістемесі/ Методика проведения школьного химического эксперимента / Methods of chemical experiments at school	<p>Пәннің мақсаты - оқушылардың орта мектеп оқушыларын оқытудың, тәрбиелеудің және дамытудың негізгі құралы ретінде мектептегі химиялық экспериментті тиімді пайдалануға дайындығын қалыптастыру. Пәннің негізгі міндеттері: Химиялық эксперимент әдістемесінің теориялық негіздерін меңгеру; химия бойынша демонстрациялық, зертханалық және практикалық тәжірибелерді жүргізу техникасын меңгеру; химиялық экспериментті жоспарлау, талдау және негіздеу әдістемесі; химиялық заттармен және жабдықтармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету дағдыларын дамыту болып табылады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар: мектептегі химиялық эксперименттердің жіктелуін, оларды жүргізу әдістемесін, ұйымдастыру мен қауіпсіздікке қойылатын негізгі талаптарды білетін; химиялық эксперименттерді жоспарлай және жүргізе алатын, олардың мәнін түсіндіре алатын, оқушылардың зертханалық жұмысын ұйымдастыра алатын; химиялық эксперимент жүргізудің қазіргі заманғы құралдары мен әдістерін, зертханада жұмыс істеу дағдыларын, экспериментті</p>				6

			<p>оку процесі.</p> <p>Целью дисциплины является - формирование у обучающихся готовности к эффективному использованию школьного химического эксперимента как основного средства обучения, воспитания и развития учащихся средней школы. Основными задачами дисциплины являются: освоение теоретических основ методики химического эксперимента; владение техникой проведения демонстрационных, лабораторных и практических опытов по химии; планирование, анализ и методика обоснования химического эксперимента; развитие навыков обеспечения безопасности при работе с химическими веществами и оборудованием. В результате изучения дисциплины обучающиеся будут: знать классификацию школьных химических экспериментов, методику их проведения, основные требования к организации и безопасности; уметь планировать и проводить химические опыты, объяснять их сущность, организовывать лабораторную работу учащихся; владеть современными средствами и методами проведения химического эксперимента, навыками работы в лаборатории, методическим инструментарием для интеграции эксперимента в учебный процесс.</p> <p>The purpose of the discipline is to form students' readiness for the effective use of school chemical experiments as the main means of teaching, educating and developing secondary school students. The main objectives of the discipline are: mastering the theoretical foundations of the chemical experiment methodology; mastering the technique of conducting demonstration, laboratory and practical experiments in chemistry; planning, analysis and methodology for justifying a chemical experiment; developing safety skills when working with chemicals and equipment. As a result of studying the discipline, students will: know the classification of school chemical experiments, the methodology of their conduct, the basic requirements for organization and safety; be able to plan and conduct chemical experiments, explain their essence, organize students' laboratory work; possess modern means and methods of conducting chemical experiments, laboratory skills, methodological tools for integrating the experiment into the learning process.</p>				
51		Өндірістік тәжірибе/ Производственная практика/ Production practice		ПД/БеП	ВК/ЖК/УС	14	
52		Дипломалды практика (Өндірістік 3)/ Преддипломная (Производственная 3) практика/ Pre-graduation internship (Field Practice 3)		ПД/БеП	ВК/ЖК/УС	2	
53		Қорытынды аттестация / Итоговая аттестация / Final certification	Диплом жұмысын (жобасын) әзірлеу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена, Writing and defending a thesis (project) or preparing and passing a comprehensive exam			8	

### **Виды профессиональной деятельности выпускника:**

Выпускники ОП **6В01504-«Подготовка учителей химии»** занимают следующие ниши в экономике Республики Казахстан, согласно *ОКЭД ГК РК*:

- 85.39 – Прочее образование (например, репетиторство, частные уроки химии, подготовка к олимпиадам и ЕНТ, специализированные курсы).
- 85.31 – Среднее образование (работа учителем химии в общеобразовательных школах, лицеях, гимназиях).
- 85.42 – Высшее образование (при условии дальнейшего обучения в магистратуре и докторантуре, а также преподавательской деятельности в вузах).
- 72.19 – Прочие научные исследования и разработки в области естественных и технических наук (работа лаборантом, младшим научным сотрудником в химических лабораториях, научно-исследовательских институтах).
- 71.20 – Технические испытания, исследования и анализ (деятельность в контрольно-аналитических лабораториях, центрах сертификации продукции).

### **Перечень профессий, которые может выполнять выпускник после завершения ОП.**

Согласно Национального классификатора занятий **РК 01-2017** выбрана следующая группа профессий:

- 2330 – Учителя средней школы (в данном случае, учителя химии).
- 2351 – Специалисты по методике обучения (разработка учебных программ и материалов по химии).
- 2359 – Преподаватели других предметов в учреждениях образования (например, в колледжах, техникумах, центрах дополнительного образования, ведущие предметы, связанные с химией).
- 2145 – Инженеры-химики (при соответствующей специализации и опыте работы, особенно в области прикладной химии, контроля качества).
- 2211 – Специалисты в области химии и смежных областях (лаборанты-химики, аналитики в различных отраслях промышленности, экологические лаборатории).
- 2342 – Преподаватели профессионально-технических учебных заведений (преподавание химии и связанных с ней дисциплин в колледжах, готовящих специалистов для промышленности).

**Кәсіптік стандарттардың еңбек функцияларына білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерінің арақатынасы (бар болса)  
Соотнесение результатов обучения образовательной программы трудовым функциям профессиональных стандартов (при наличии)**

**Correlation of the learning outcomes of the educational program with the labor functions of professional standards (if any)**

Пайдаланылған кәсіби стандарттардың атауы /Наименование использованных профессиональных стандартов/ Name of the professional standards used	СБШ 6 деңгейі бойынша мамандықтар /Профессии по 6 уровню ОРК/ Professions at level 6 ORC	Еңбек функциялары /Трудовые функции/ Labor functions	Дағдылар /Навыки/ Skills	БББ бойынша оқыту нәтижелері /Результаты обучения по ОП/ Results of training in the OP
Об утверждении Профессиональных стандартов для педагогов организаций образования Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 24 февраля 2025 года № 31	Учителя средней школы - 6 уровень ОРК	Трудовая функция 1: Осуществление учебного процесса.	Навык 1: Планирование учебного процесса. Навык 2: Организация учебного процесса.	PO 3,6
		Трудовая функция 2: Оценивание учебных достижений обучающихся.	Навык 1: Контроль за прогрессом и уровнем усвоения обучающимися содержания образования.	PO 3,6
		Трудовая функция 3: Приобщение обучающихся к системе ценностей.	Навык 1: Осуществление воспитательной деятельности.	PO 3,6,7
		Трудовая функция 4: Осуществление учебно-методической деятельности.	Навык 1: Подготовка и разработка учебно-методических материалов. Навык 2: Осуществление профессионального развития. Навык 3: Рефлексия собственной практики и практики коллег. Навык 4: Исследование образовательного процесса.	PO 3,6,7,8
		- дополнительная трудовая функция 1 «Осуществление классного руководства»		PO1,3,7

**БББ РЕСУРСТЫҚ ҚАМСЫЗДАНДЫРУ  
РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОП  
RESOURCEPROVISION OF THE EP**

<b>Кадрлық ресурстар/ Кадровые ресурсы/ Humanresources</b>	
<b>1</b>	<p>Білім беру бағдарламалары пәндерге сәйкес оқытушылармен қамтамасыз етілген. Оқытушылардың білімі және (немесе) олардың ғылыми/академиялық дәрежесі оқытылатын пәндердің бейініне сәйкес келеді. ПОҚ оқытылатын пәндер бейініне сәйкес кемінде 3 жылда 1 рет және көлемі кемінде 72 сағат біліктілікті арттырудан өтумен қамтамасыз етілген.</p> <p>ОП обеспечена преподавателями в соответствии с дисциплинами образовательных программ. Образование преподавателей и (или) их ученая/академическая степень доктора философии PhD/доктора по профилю соответствует профилю преподаваемых дисциплин. ППС обеспечен прохождением повышения квалификации в соответствии с профилем преподаваемых дисциплин не реже 1 раза в 3 года и объемом не менее 72 часов.</p> <p>The EP provided by teachers in accordance with the disciplines of the educational programs. The education of teachers and (or) their academic/academic degree of Doctor of Philosophy PhD/doctorate in the profile corresponds to the profile of the disciplines taught. Teaching staff provided with advanced training in accordance with the profile of the disciplines taught at least once every 3 years and for at least 72 hours.</p>
<b>Материалдық-техникалық қамтамасыз ету / Материально-техническая обеспеченность / Material and technical security</b>	
<b>2</b>	<p>БББ іске асыру үшін университетте білім беру қызметтерінің сапасын қамтамасыз ететін қажетті ғимараттар (оқу ғимараттары) бар. Оқу ғимараттары медициналық пункттермен жабдықталған. Барлық корпустар өрт қауіпсіздігі ережелеріне сәйкес келеді, корпустар мен іргелес аумақтар бейнебақылаумен қамтамасыз етілген. Білім беру бағдарламаларын іске асыру үшін қажетті компьютерлік кабинеттер, компьютерлер, мамандандырылған лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз ету бар, кең жолақты интернет, соның ішінде сымсыз технологиялар қол жетімді. БББ оқу, оқу-әдістемелік және ғылыми әдебиеттердің кітапхана қорымен оқыту тілдері бойынша білім беру бағдарламасының 100% пәндерін қамтамасыз ететін баспа және (немесе) электрондық басылымдар форматында қамтамасыз етілген.</p> <p>Для реализации ОП университет располагает необходимыми зданиями (учебными корпусами), обеспечивающими качество образовательных услуг. Учебные корпуса оборудованы медицинскими пунктами. Все корпуса соответствуют правилам пожарной безопасности, обеспечены видеонаблюдением помещений и прилегающих территорий. Имеются компьютерные кабинеты, компьютеры, специализированное лицензионное программное обеспечение, необходимое для реализации образовательных программ, доступен широкополосный интернет, включая беспроводные технологии. ОП обеспечена библиотечным фондом учебной, учебно-методической и научной литературы в формате печатных и (или) электронных изданий, обеспечивающих 100% дисциплин образовательной программы по языкам обучения.</p> <p>To implement the educational program, the university has the necessary buildings (academic buildings) that ensure the quality of educational services. The academic buildings are equipped with medical facilities. All buildings comply with fire safety regulations, provided with video surveillance of premises and adjacent territories. There are computer rooms, computers, and special licensed software necessary for the implementation of educational programs, broadband Internet is available, including wireless technologies. The OP is provided with a library fund of educational, methodical and scientific literature in the format of printed and (or) electronic publications that provide 100% of the disciplines of the educational program in the languages of instruction.</p>
<b>МООС көмегімен қашықтықтан/онлайн оқыту мүмкіндіктері Возможности дистанционного/онлайн обучения с использованием МООС Distance/online elearning opportunities using MOOCs</b>	
<b>3</b>	<p>Қашықтықтан оқытуды үздіксіз ұйымдастыру үшін-тұрақты желілік байланыс, серверлік жабдық, деректерді сақтау жүйесі, киберқауіпсіздік жүйелерінің, Интернет желісіне қосылуды қамтамасыз ететін коммуникациялық байланыс арналарының, білім алушының жеке басын сәйкестендіру үшін аутентификация жүйелерінің, антиплагиат жүйесінің, онлайн-прокторингтің жұмыс істеуі үшін университет ақпараттық-технологиялық инфрақұрылыммен қамтамасыз етілген. Білім беруді басқарудың ақпараттық жүйесі, оның ішінде веб-сайтты, білім беру порталын, оқытудың кредиттік</p>

	<p>технологиясын қамтамасыз етудің автоматтандырылған жүйесін, цифрлық білім беру ресурстарының жиынтығын қамтитын оқытуды басқару платформасы жұмыс істейді. Оқу процесі цифрлық білім беру ресурстарымен, онлайн-курстармен (курстың құрылымдық дизайны, қалыптастырылатын оқу нәтижелерінің картасы, бағалау жүйесінің, бағалау көрсеткіштері мен критерийлерінің сипаттамасы) қамтамасыз етілген.</p> <p>Для бесперебойной организации дистанционного обучения – устойчивого сетевого соединения, серверного оборудования, системы хранения данных, функционирование систем кибербезопасности, коммуникационных каналов связи, обеспечивающих подключение к сети Интернет, систем аутентификации для идентификации личности обучающегося, системы обнаружения заимствований, онлайн-прокторинга университет обеспечен информационно-технологической инфраструктурой. Функционирует информационная система управления образованием, в том числе платформа управления обучением, включающей веб-сайт, образовательный портал, автоматизированную систему обеспечения кредитной технологии обучения, совокупность цифровых образовательных ресурсов. Учебный процесс обеспечен цифровыми образовательными ресурсами, онлайн-курсами (структурированный дизайн курса, карта формируемых результатов обучения, спецификация системы оценивания, описание показателей и критериев оценивания).</p> <p>For the uninterrupted organization of distance learning – a stable network connection, server equipment, data storage systems, the functioning of cybersecurity systems, communication channels providing Internet connection, authentication systems for student identification, loan detection systems, online proctoring, the university provided with information technology infrastructure. There is an information system for education management, including a learning management platform, which includes a website, an educational portal, an automated system for providing credit technology for education, and a set of digital educational resources. The educational process provided with digital educational resources, online courses (structured course design, a map of the generated learning outcomes, a specification of the assessment system, a description of indicators and assessment criteria).</p>
<p><b>Инклюзивті білім беру / Инклюзивное образование/ Inclusive education</b></p>	
<p><b>4</b></p>	<p>Университетте ерекше білім беру қажеттіліктері бар білім алушылар үшін білім беру қызметтеріне тең жағдайлар және кедергісіз қолжетімділік, атап айтқанда: кіру жолдарының, ақпараттық-навигациялық қолдау құралдарының, пандустардың, арнайы кабинеттердің, арнайы оқыту құралдарының, бейімделген бағдарламалардың болуы қамтамасыз етілген. ПОҚ инклюзивті білім беру әдістемесі бойынша біліктілікті арттыру курстарымен немесе тағылымдамамен/қайта даярлаумен қамтамасыз етілген.</p> <p>В университете созданы равные условия и безбарьерный доступ к образовательным услугам для обучающихся с особыми образовательными потребностями: наличие входных путей, средств информационно-навигационной поддержки, пандусы, специальные кабинеты, специальные средства обучения, адаптированные программы. ППС обеспечены курсами повышения квалификации или стажировкой/переподготовкой по методике инклюзивного образования.</p> <p>The university has created equal conditions and barrier-free access to educational services for students with special educational needs: access paths, information and navigation support facilities, ramps, special classrooms, special learning tools, adapted programs. Teaching staff provided with advanced training courses or internships/retraining according to the methodology of inclusive education.</p>

# РУП скан

Оқу жұмыс жоспары / Рабочий учебный план

«М.Х.Дулати атындағы Тараз университеті» КЕ АҚ / НАО «Таразский университет им.М.Х.Дулати»

И 3-1-1.56-2024  
25.09.2024



«М.Х.Дулати атындағы Тараз университеті» КЕ АҚ Ғылыми кеңесінің шешімімен бекітілген (29.04. 2025ж. №12 хаттама)

## «6В01504-Химия мұғалімдерін даярлау» білім беру бағдарламасының ОҚУ ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ

### РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН Образовательной программы "6В01504-Подготовка учителей химии"

Берілетін дәреже - 6В01504 "Химия мұғалімдерін даярлау" білім бағдарламасы бойынша техника және технология бакалавры / Присуждаемая степень - Бакалавр техники и технологии по образовательной программе 6В01504 "Подготовка учителей химии" / Awarded degree - Bachelor of engineering and technology according to the educational program 6В01504 "Training chemistry teachers"

Модуль номері Номер модуля	Модульдің аты Наименование модуля	Пәнінің коды Код дисциплины	Көп пәнділік Цикл пәнісі	Пәнінің статусы Статус пәнісі	Наименование дисциплины	Кредит	Модульдің көлемі, ЕКЖ-тағы мұқабасы	Ауді сағаты					СОЖО сағ. сағаты СРОП	СОЖ сағ. сағаты СРО	Барлығы сағат. Всего часов.	КР, КМ, Практик	Форманың бақылауы	Тексеру және бақылау	
								Семестр	қолданылуы	барлығы	лекция	практик. тапсырма							лаборатория
<b>Цикл общеобразовательных дисциплин (ООД)</b>																			
ОК1	Қоғамдық-гуманитарлық білімдер / Общественно-гуманитарные знания	İK-5	ООД	ОК	Қазақстан тарихы / История Казахстана / History of Kazakhstan	5		1	1	45	15	30		15	90	150		1	5
		Fil-5	ООД	ОК	Философия / Философия / Philosophy	5		4	1	45	15	30		15	90	150		2	12
		SPZ1-4	ООД	ОК	ӘСБ1 (Әлеуметтану, Психология) / СПЗ 1 (Социология, Психология) / SPK1 (Sociology, Psychology)	5		4	1	45	15	30		3	72	120		2	7
		SPZ2-4	ООД	ОК	ӘСБ2 (Саясаттану, Мәдениеттану) / СПЗ 2 (Политология, Культурология) / SPK2	4		3	1	45	15	30		3	72	120		2	12
		ЕРРПFG-5	ООД	БК	Экономика және кәсіпкерлік, Құқық негіздері, Қаржылық сауаттылық / Экономика и предпринимательство, Основы права, Финансовая грамотность / Economics and Entrepreneurship, Fundamentals of Law, Financial Literacy	5		6	1	90	45	45		15	45	150		2	33,34,36
ОК2	Тілдер және коммуникация / Языки и коммуникация	YUa1-5	ООД	ОК	Шетел тілі 1 / Иностранный язык 1 / Foreign language 1	5		1	4	45		45		15	90	150		2	19
		YUa2-5	ООД	ОК	Шетел тілі 2 / Иностранный язык 2 / Foreign language 2	5		2	4	45		45		15	90	150		2	19
		K(R)YUa1-5	ООД	ОК	Қазақ(орыс) тілі 1/Қазахский (Русский) язык 1 / Kazakh (Russian) Language 1	5		1	4	45		45		15	90	150		2	14,16
		K(R)YUa2-5	ООД	ОК	Қазақ(орыс) тілі 2/Қазахский (Русский) язык 2 / Kazakh (Russian) Language 2	5		2	4	45		45		15	90	150		2	14,16
ОК3	Дене шынықтыру / Физическая культура	FizK-2	ООД	ОК	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар/Информационно-коммуникационные технологии/Information and communication technologies	5		2	2	45	15	30		15	90	150		2	2
		FizK-2	ООД	ОК	Дене шынықтыру / Физическая культура / Physical education	2		1	4	30		30		30	60	4	6	24	
		FizK-2	ООД	ОК	Дене шынықтыру / Физическая культура / Physical education	2		2	4	30		30		30	60	4	6	24	
		FizK-2	ООД	ОК	Дене шынықтыру / Физическая культура / Physical education	2		3	4	30		30		30	60	4	6	24	
					ВСЕГО ОК ООД	21		4	4	30		30		30	60	4	6	24	
					ВСЕГО ВК ООД	51													
					ВСЕГО ООД	5													
<b>Базалық пәндер циклі (БП) / Цикл базовых дисциплин (БД) / Cycle of basic disciplines (BD)</b>																			
ПК9	Ғылым, инновация және тұрақты даму / Наука, инновации и устойчивое развитие	ONAP-4	БД	ВК	ҒЗЖ, коммерциализация негіздері және академиялық хат / Основы НИР, коммерциализация и академическое письмо/ Fundamentals of research, commercialization and academic writing	4		7	1	45	15	30		3	72	120		3	3
		ИПР-4	БД	ВК	Жасанды интеллект принциптері мен қолданылуы / Искусственный интеллект: принципы и применение / Artificial intelligence: principles and application	4		3	2	45	15	30		3	72	120		2	2
		BZHEUR-3	БД	ВК	Тіршілік қауіпсіздігі, Экология және тұрақты даму / Безопасность жизнедеятельности, Экология и устойчивое развитие/ Life safety, Ecology and sustainable development	3		5	1	30	15	15		9	51	90		2	5,26

ПК8	Педагогикалык кузиртетилдиктер/ Педагогические компетенции	Ped-5	БД	ВК	Педагогика/ Педагогика/ Pedagogy	5	20	1	1	45	15	30		15	90	150		2	10				
		UP-2	БД	ВК	Оку (психологиялык-педагогикалык) практикасы/ Учебная (психолого-педагогическая) практика/ Educational (psychological and pedagogical) practice	2		2									60	3	6	10			
		TKO-5	БД	ВК	Багалуудын олшемдик технологиялары/ Технологии критерияльного оценивания/ Technologies of criterial estimation	5		5	1	45	15	30		15	90	150		2	3				
		IOS-3	БД	ВК	Инклюзивти билим беру ортасы / Инклюзивная образовательная среда/ Inclusive education	3		7	1	30	15	15		9	51	90		2	9				
ПК7	Химияга киреппе/ Введение в химию	PsyO-5	БД	ВК	Билим беру психологиясы/ Психология образования/ Psechology of education	5	20	2	1	45	15	30		15	90	150		2	7				
		OZH-3	БД	ВК	Химиянын негизги заңдары/ Основные законы химии / Basic laws of Chemistry	3		1	1	30	15	15		9	51	90		3	3				
		VTNP-5	БД	ВК	Химиялык процесстер теориясына киреппе/ Введение в теорию химических процессов/ Introduction to the theory of chemical processes	5		2	2	45	15		30	15	90	150		3	3				
		TONH-6	БД	КВ	Бейорганикалык химиянын теориялык негиздери/ Теоретические основы неорганической химии/ Theoretical foundations of inorganic chemistry	6		1	2	60	30		30	18	102	180		2	3				
		OH-6	БД	КВ	Жалпы химия/ Общая химия/ General chemistry																3		
		HE-6	БД	ВК	Элементтер химиясы/ Химия элементов/ Chemistry of elements	6		3	2	60	30		30	18	102	180		2	3				
ПК6	Аналитикалык химия/ Аналитическая химия	TORAH-5	БД	ВК	Аналитикалык химиядагы теориялык негизгемер мен есептер/ Теоретические обоснования и расчеты аналитической химии/ Theoretical justification and calculations in analytical chemistry	5	37	3	1	45	15	30		15	90	150		3	3				
		TOVR-5	БД	ВК	Тотыгу-тотыксыздану реакцияларынын теориясы/ Теория окислительно-восстановительных реакций/ The theory of oxidation-reduction reactions	5		4	1	45	15	30		15	90	150		3	3				
		KachHA-6	БД	ВК	Сапалык химиялык талдау/ Качественный химический анализ/ Qualitative chemical analysis	6		3	2	60	30		30	18	102	180		2	3				
		KHA-6	БД	КВ	Сандык химиялык талдау/ Количественный химический анализ/ Quantitative chemical analysis	6		4	2	60	30		30	18	102	180		2	3				
		FHMA-6	БД	КВ	Талдаудын физика-химиялык адистері/ Физико-химические методы анализа/ Physical and chemical methods of analysis																3		
		UPSh-2	БД	ВК	Мектептеги оку практикасы/ Учебная практика в школе / Educational practice at school	2		4												60	3	6	3
		IRRE-5	БД	ВК	Электрлиттер ерттиндисиндеги иондук тепе-теңдиктер / Ионные равновесия в растворах электролитов/ Ionic equilibria in electrolyte solutions	5		4	2	45	15		30	15	90	150		3	3				
		HAVP-4	БД	КВ	Су мен топырактын химиялык талдауы/ Химический анализ воды и почв/ Chemical analysis of water and soil	4		4	2	45	15		30	3	72	120		2	3				
		OG-4	БД	КВ	Гидрохимия негиздери/ Основы гидрохимии/ Fundamentals of hydrochemistry																	3	
		HPPMU-4	БД	ВК	Минералды тыңайтыштар өндүрүшүнүн химиялык-технологиялык процесстері/ Химико-технологические процессы производства минеральных удобрений/ Chemical and technological processes of mineral fertilizers production	4		5	2	45	15		30	3	72	120		3	3				
ПК5	Есептерди шешу адистемеси/ Методика решения задач	OMRZH-5	БД	ВК	Химия есептерин шешудин жалпы адистемеси/ Общая методика решения задач по химии/ General methodology for solving problems in chemistry	5	12	6	1	45	15	30		15	90	150		3	3				
		RKOZH-7	БД	КВ	Химия паниен конкурстык және олимпиадалык есептерди шешу/ Решение конкурсных и олимпиадных задач по химии/ The decision of the competition and Olympiad problems in chemistry	7		7	1	75	30	45		21	114	210		3	3				
		EZH-7	БД	КВ	Химиялык эксперименттик есептер / Экспериментальные задачи по химии/ Chemical Experimental Problems																3		
					77																		
					23																		
					100																		
<b>Негизги пәндер циклі/ Цикл профилирующих дисциплин (ЦД)/ Cycle of Major disciplines (MD)</b>																							
ПК4	Органикалык химия / Органическая	HU-6	ПД	ВК	Көмірсутектер химиясы/ Химия углеводородов/ Chemistry of hydrocarbons	6	12	5	2	60	30		30	18	102	180		2	3				
		HKOS-6	ПД	КВ	Күрамында оттегі бар органикалык коьальстар химиясы/Химия кислородсодержащих органических соединений/ Chemistry of oxygen-containing organic compounds/	6		6	2	60	30		30	18	102	180		2	3				



## Сарапшы пікірі (сканер)/Экспертное заключение (сканер)/ Expert opinion (scanner)

### ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ на образовательную программу 6В01504-Подготовка учителей химии Таразского университета имени М.Х.Дулати

Образовательная программа 6В01504 «Подготовка учителей химии» является ключевым элементом в системе подготовки педагогических кадров для среднего общего образования в естественно-научном блоке. Программа ориентирована на формирование высококвалифицированных специалистов, способных отвечать на современные вызовы образовательной среды. Обновление ОП осуществлено в строгом соответствии с новыми нормативными документами, такими как «Государственный общеобязательный стандарт высшего образования» (Приказ Министра НРВО №90 от 04.03.2025 г.) и Профессиональный стандарт для педагогов (Приказ Министра просвещения №31 от 24.02.2025 г.), а также с учетом рекомендаций работодателей.

Программа обладает ярко выраженным практическим характером, что отражено в паспорте ОП и перечне профессий, доступных выпускникам. В учебном плане и модулях достигнуто гармоничное сочетание фундаментальной профессиональной подготовки в области химии и комплексной методической подготовки будущего педагога. Важным преимуществом программы является её широкая профессиональная траектория, позволяющая выпускникам претендовать на следующие должности:

В структуре ОП прослеживается дополнительная траектория (Minor), направленная на выработку практических компетенций для будущих руководителей образовательных организаций (заместителей по учебной части, руководителей предметных объединений). При разработке ОП активное участие принимали представители работодателей (учителя-предметники) и магистранты старших курсов, что обеспечило актуальность и практическую применимость содержания. Особое внимание уделено методикам формирования у будущих учителей навыков решения расчетных и олимпиадных задач по химии. Блок дисциплин, связанных с методикой преподавания химии, выстроен в структурно-логической последовательности, начиная от «Технологии критериального оценивания» и завершая частными методиками преподавания химии.

Актуализация описаний дисциплин: Откорректированы краткие описания некоторых вузовских дисциплин цикла БД с добавлением «цели и результатов обучения дисциплины» для повышения прозрачности. Добавлены актуальные дисциплины «Искусственный интеллект: принципы и применение», а также «Безопасность жизнедеятельности. Экология и устойчивое развитие», что усиливает цифровые и экологические компетенции. Оптимизация трудоемкости: Изменена трудоемкость некоторых дисциплин для оптимизации учебного процесса. Включены новые дисциплины: «Физико-химические методы анализа» для углубления практических навыков и «Основные законы химии» для усиления фундаментальной подготовки.

Переработка результатов обучения: Результаты обучения были переработаны и приведены в соответствие с дескрипторами и описанием дисциплин, что обеспечивает измеримость и соответствие требованиям ГОСО.

Образовательная программа 6В01504 «Подготовка учителей химии» соответствует требованиям Реестра образовательных программ и может быть успешно реализована в педагогических высших учебных заведениях. Внесенные изменения отражают стремление к подготовке многопрофильных специалистов, обладающих актуальными предметными, методическими и универсальными грамотность, что делает выпускнико

**Эксперт, к.х.н., профессор,  
ген.директор РГП «Институт проб  
Комитета науки МНВО РК**

## Протокол скан

Хаттама	Н 7-3.27 – 2024 25.09.2024	
---------	-------------------------------	---

«М.Х.Дулати атындағы Тараз университеті» КЕ АҚ  
«Химия» кафедрасының кезектен тыс мәжілісінің  
**№7А ХАТТАМАСЫНАН КӨШІРМЕ**

Тараз қаласы

« 13 » 03 20 25 ж.

**Қатысқандар:** Мажибаев А.К. – кафедра меңгерушісі, х.ғ.к., доц.;  
*қауымдастырылған профессорлар:* Таубаева Р.С., Камбарова Э.А.; *доцент:* Ахаев С.Т.; *аға оқытушылар:* Айдарова А.О.; *оқытушылар:* Батынова Ә.З., Рахманбек Ш.С.;

*Хатшы:* Менлибекова А.Т.

**Қатыспағандар:-**

### КҮН ТӘРТІБІНДЕ

1. Әр түрлі мәселелер

6В01504 – «Химия мұғалімдерін даярлау», 6В01507 – «Химия және биология мұғалімдерін даярлау», 6В01510 – Химия (IP), 7М01504 – «Химия педагогтарын даярлау» білім беру бағдарламаларын жаңарту және 5 жылдық 300 кредиттік 6В01521 – «Химия және биология мұғалімдерін даярлау» білім беру бағдарламасын ашу, бекітуге ұсыну.

*Жауапты:* Мажибаев А.К. – кафедра меңгерушісі.

### ***1 ТЫҢДАЛДЫ:***

Күн тәртібіне қойылған мәселе 6В01504 – «Химия мұғалімдерін даярлау», 6В01507 – «Химия және биология мұғалімдерін даярлау», 6В01510 – Химия (IP), 7М01504 – «Химия педагогтарын даярлау» білім беру бағдарламаларын жаңарту және 5 жылдық 300 кредиттік 6В01521 – «Химия және биология мұғалімдерін даярлау» білім беру бағдарламасын ашу, бекітуге ұсыну туралы кафедра меңгерушісі А.К.Мажибаев сөз алды. Кафедра меңгерушісі А.К.Мажибаев мәлімдеме жасап, есеп берді.

### ***ЕСЕП БЕРДІ:***

Білім беру бағдарламаларын (ББ) жаңарту ҚР Ғылым және Жоғары білім министрінің м.а. 2025 жылғы 4 наурыздағы №90 бұйрығымен бекітілген «Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартына», ҚР Оқу-ағарту министрінің 2025 жылғы 24 ақпандағы №31 бұйрығымен бекітілген «Білім беру ұйымдары педагогтеріне арналған кәсіби стандарттарды бекіту туралы» кәсіби стандартына және жұмыс берушілердің ұсыныстарына сәйкес жүргізілгені туралы ақпарат берілді.

#### **6В01504 – Химия мұғалімдерін даярлау**

- БД циклінің кейбір жоғары оқу орны пәндерінің қысқаша сипаттамаларына түзетулер енгізілді, атап айтқанда «пәнің мақсаты мен оқыту нәтижелері» қосылды.
- ОП-ға «Экономика және кәсіпкерлік, Құқық негіздері және Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнінің орнына «Экономика және кәсіпкерлік, Құқық негіздері, Қаржылық сауаттылық» пәні енгізілді.
- БД цикліне «Жасанды интеллект: принциптері мен қолданылуы», сондай-ақ «Тіршілік қауіпсіздігі, Экология және тұрақты даму» пәндері қосылды.
- Кейбір пәндердің еңбек сыйымдылығы өзгертілді.
- Келесі пәндер алынып тасталды: «Кәсіби бағытталған ағылшын тілі (B1)», «Кәсіби бағытталған ағылшын тілі (B2)», «Жалпы білім беретін мектептегі ғылыми-әдістемелік жұмыс негіздері».
- Білім беру бағдарламасының құрылымына жаңа пәндер енгізілді: «Физика-химиялық талдау әдістері», «Химияның негізгі заңдары».
- «Жалпы химиялық технология» пәні «Минералды тыңайтқыштар өндірісінің химиялық-технологиялық процестері» болып өзгертілді.
- Оқыту нәтижелері қайта қаралды және дескрипторлар мен пәндердің сипаттамасына сәйкестендірілді.

**6B01507 – Химия және биология мұғалімдерін даярлау**

• БД циклінің кейбір жоғары оқу орны пәндерінің қысқаша сипаттамаларына түзетулер енгізілді, атап айтқанда «пәннің мақсаты мен оқыту нәтижелері» қосылды.

• ОП-ға «Экономика және кәсіпкерлік, Құқық негіздері және Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнінің орнына «Экономика және кәсіпкерлік, Құқық негіздері, Қаржылық сауаттылық» пәні енгізілді.

• БД цикліне «Жасанды интеллект: принциптері мен қолданылуы», сондай-ақ «Тіршілік қауіпсіздігі, Экология және тұрақты даму» пәндері қосылды.

• Келесі пәндердің кредиттері өзгертілді: «Критериалды бағалау технологиялары», «Адам және жануарлар физиологиясы, анатомиясы», «Сапалық химиялық талдау», «Сандық химиялық талдау», «Химиядан есеп шығарудың жалпы әдістемесі», «Биологиядан есеп шығарудың жалпы әдістемесі», «Эволюция теориясы», «Қазақстанның биоресурстары және биоэкология», «Дисперсті жүйелердің физикалық химиясы», «Химия мен биологияның жалпы мәселелері», «Оқушылардың сыни ойлауын дамыту және функционалдық сауаттылық».

• Келесі пәндер алынып тасталды: «Су және топырақтарды химиялық талдау», «Жоғары сынып оқушыларының жаратылыстану-ғылыми сауаттылығын дамыту», «Жалпы білім беретін мектептегі ғылыми-әдістемелік жұмыс негіздері».

• Білім беру бағдарламасының құрылымына жаңа пәндер енгізілді: «Органикалық химиядан есеп шығару», «Физика-химиялық талдау әдістері», «Қазақстанның биоресурстары», «Қазақстан флорасы мен фаунасының генетикалық ресурстары».

• «Психология негіздері» пәні «Білім беру психологиясы» болып өзгертілді; «Генетика» және «Молекулалық биология» пәндері «Генетика және молекулалық биология» болып өзгертілді.

• Оқыту нәтижелері қайта қаралды және дескрипторларға сәйкестендірілді.

**6B01510 – Химия (IP)**

1. «Кәсіпкерлік негіздері, Білім берудегі цифрлық технологиялар, Қаржылық сауаттылық, Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері, Құқық негіздері, Мәңгілік Ел идеясы және рухани жаңғыру, Тіршілік қауіпсіздігі негіздері, Дінтану» пәндерінің орнына ОП-ға РО 1 өзгертіле отырып, «Экономика және кәсіпкерлік, Құқық негіздері, Қаржылық сауаттылық» пәні енгізілді.

2. БД цикліне РО 2 қосыла отырып, «Тіршілік қауіпсіздігі, Экология және тұрақты даму; Жасанды интеллект: принциптері мен қолданылуы» пәндері қосылды.

3. Келесі пәндердің кредиттері өзгертілді:

- «Бағалау және дамыту» 4 кр-ден 3 кр-ге;
- «Қоршаған орта химиясы» 5 кр-ден 4 кр-ге;
- «Тұрмыстағы химия» 5 кр-ден 3 кр-ге;
- «Аналитикалық химия» 7 кр-ден 6 кр-ге;
- «Ерітінділер химиясы» 5 кр-ден 4 кр-ге.

4. ҚР Оқу-ағарту министрінің 2025 жылғы 24 ақпандағы №31 бұйрығымен бекітілген Білім беру ұйымдары педагогтеріне арналған кәсіби стандарттан келесі еңбек функциялары қолданылды: [Нақты функцияларды қосу қажет, егер олар мәтінде көрсетілсе, қазіргі мәтінде олар көрсетілмеген].

**7M01504 – Химия педагогтерін даярлау**

«Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартына» (ҚР Ғылым және жоғары білім министрінің м.а. 2025 жылғы 4 наурыздағы №90 бұйрығымен бекітілген) енгізілген өзгерістерге, сондай-ақ жұмыс берушілердің ұсыныстарына байланысты:

• БД циклінен «Ғылыми зерттеу әдістері», «Зерттеулердің заманауи ғылыми құралдары», «Киберпедагогика негіздері», «Стратегиялық менеджмент» пәндерін қамтитын «Зерттеудің ғылыми негіздері» модулі алынып тасталды.

• «Физика-химиялық зерттеу әдістері» модулінен келесі пәндер алынып тасталды: «Аналитикалық химия метрологиясы», «Аналитикалық химиядағы органикалық реагенттер».

- Босаған академиялық кредиттердің орнына келесі таңдау пәндері енгізілді: «Химиялық білім берудегі педагогикалық зерттеулер әдіснамасы», «Жоғары оқу орнында химияны оқытудың цифрлық және интерактивті технологиялары», «Химиядағы заманауи аналитикалық әдістер», «Қолданбалы УФ-спектроскопия», «Химиядағы рефрактометриялық талдау әдістері».

- Бағдарламалық ОН саны 8-ге дейін қысқартылды. ОН тұжырымдары да дескрипторларға сәйкес түзетілді.

А.К.Мажипбаев өз сөзінде Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығының 31 тармақшасына сәйкес Бакалавриат бағдарламалары бойынша оқудың аяқталуының негізгі өлшемі студенттің оқу қызметінің барлық түрлерін қоса алғанда, білім алушылардың барлық оқу кезеңінде кемінде 240 академиялық кредитті игеруі болып табылады.

Екі сабақта мектеп пәні бойынша педагогтерді даярлаудың негізгі өлшемшарттары білім алушылардың кемінде 300 академиялық кредитті игеруі болып табылуына байланысты **6B01521 – Химия және биология мұғалімдерін даярлау** білім беру бағдарламасын 5 жылдық оқу мерзімімен ашу туралы ұсыныс жасалғанын айта отырып, бағдарламаның мақсатына тоқталды.

Аталған бағдарламаның мақсаты – білім берудің жаңартылған мазмұны талаптарына сай, терең кәсіби білімі мен практикалық дағдылары бар, соның ішінде ауылдық және аз қамтылған білім беру ұйымдарындағы ерекшеліктерді ескере отырып жұмыс істеуге қабілетті жоғары білікті химия және биология мұғалімдерін даярлау.

5 жылдық оқыту форматы педагогтік білімнің мазмұнын тереңдетуге, студенттердің пәндік және әдістемелік құзыреттіліктерін нығайтуға, сондай-ақ практикалық және зерттеу жұмыстарына көбірек уақыт бөлуге мүмкіндік береді. Бұл, өз кезегінде, Білім министрі атап өткендей, кадр тапшылығын жоюға және ауыл мектептеріндегі білім сапасын арттыруға тікелей ықпал етеді.

Бағдарламаның МЖМБС-тың негізгі қағидаттарына – білім берудің қолжетімділігі, сапасы және үздіксіздігі – сәйкестігі атап өтілді. Жаңа бағдарлама аясында дайындалатын мамандар МЖМБС талаптарына толықтай жауап беретін, бәсекеге қабілетті және еңбек нарығында сұранысқа ие болады.

Кафедра ПОҚ талқылай отырып, бағдарламаның стратегиялық маңызы, оның еліміздің білім беру жүйесін дамытудағы ролі, сонымен қатар бағдарламаны іске асыруға қажетті оқу-әдістемелік, материалдық-техникалық және кадрлық ресурстардың жеткіліктілігі айтылды, қолдау тапты.

### **ШЕШІМ:**

1. Кафедра меңгерушісі А.К.Мажипбаевтың мәлімдемесі назарға алынсын.

2. 6B01504 – «Химия мұғалімдерін даярлау», 6B01507 – «Химия және биология мұғалімдерін даярлау», 6B01510 – Химия (IP), 7M01504 – «Химия педагогтарын даярлау» ББ жаңартылып, 6B01521 – «Химия және биология мұғалімдерін даярлау» білім беру бағдарламасы Академиялық кеңеске бекітуге ұсынылсын.

Кафедра мәжілісінің төрағасы



Мажипбаев А.К.

Кафедра мәжілісінің хатшысы



Менлибекова А.Т.