

«ИЛІЯС ЖАНСУГІРОВ АТЫНДАҒЫ ЖЕТІСУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕ АҚ  
НАО «ЖЕТЫСУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИЛЬЯСА ЖАНСУГУРОВА»  
NP JSC «ZHETYSU UNIVERSITY NAMED AFTER ILYAS ZHANSUGUROV»

**БЕКІТІЛДІ/УТВЕРЖДЕНО/ APPROVED**

университеттің Ғылыми Кеңесі отырысында/  
на заседании Ученого совета университета/  
at the meeting of the Academic Council of the University

Қаттама/ Протокол/ Protocol № 8 «28» 03 2024

Басқарма Төрағасы – Ректор м.у.а./ Вр.и.о.

Президенті / Правления – Ректора/Acting Chairman of  
the Board – Rector

PhD, қауымд. профессор Б.Таубаев/

PhD, ассоц. профессор Б.Таубаев/

PhD, Associate Professor B.Taubayev



6B01514 – «Химия (IP)» білім беру бағдарламасы бойынша

## **ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОҒЫ**

кабылдау жылы: 2024

## **КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН**

по образовательной программе 6B01514 – «Химия (IP)» год приема: 2024

## **CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES**

on educational program 6B01508 – 6B01514 – «Chemistry (IP)»

year of admission: 2024

Талдықорған/ Талдықорган/ Taldykorgan, 2024

Элективті пәндер каталогы білім алушылардың жеке білім траекториясын қалыптастыру үшін элективті оқу пәндерінің жүйелендірілген тізбесі болып табылады/ Каталог элективных дисциплин представляет собой систематизированный перечень элективных учебных дисциплин для формирования индивидуальной образовательной траектории обучающихся / The Catalog of elective disciplines represents the systematic list of elective academic disciplines to form an individual educational trajectory of learners.

ББ жетекшісі/  
Руководитель ОП/  
Supervisor of educational program:

б.ғ.к., Б.К. Оксикбаев  
к.б.н., Оксикбаев Б.К.  
с.в.с., B.K. Oksikbaev

Жұмыс берушілермен және студенттік активтің өкілдерімен келісілген/ Согласован с работодателями и представителями студенческого актива/ Agreed with the employers and student activity representatives:

Жұмыс берушінің ұйымдастырушылық-  
құқықтық нысаны мен атауы/  
Организационно-правовая форма и  
наименование работодателя/  
Legal form and name of the employer



Н.Островский атындағы №8 орта  
ектеп КММ директоры, С.С.  
Долзаев/Директор КГУ «Средняя  
школа №8 имени Н.Островского»  
Долзаев С.С./Director of PSI  
«Secondary School No.8 named after  
N.Ostrovsky» S.S.Dolaev

Студенттік активтің өкілі /  
Представитель студенческого актива /  
Student activity representative

4 курс білімгері Э.Байәділ  
Студентка 4 курса Байәділ Э.  
4th year student E.Bayadil

Студенттік активтің өкілі /  
Представитель студенческого актива /  
Student activity representative:

3 курс білімгері Т.Г.  
Турмагамбетова  
студентка 3 курса Турмагамбетова  
Т.Г.  
3rd year student T.Turmagambetova

Университеттің Академиялық Кеңесі отырысында ұсынылған/ Рекомендован на заседании  
Академического совета университета / Recommended at the meeting of the University  
academic council

(Хаттама/ Протокол/ Report № 7, «26» 03 2024).

Университеттің Академиялық Кеңесі  
төрағасы/ Председатель  
Академического совета университета /  
Chairman of University academic council

Философия докторы (Ph.D),  
қауымдастырылған профессор,  
Б.Таубаев/доктор философии  
(PhD), ассоциированный  
профессор Таубаев Б.Р./Doctor of  
Philosophy (PhD), Associate  
Professor B.Taubayev

<p><b>Модуль коды:</b> БМТРҚ-5  <b>Модуль атауы:</b> Болашақ мұғалімдерді тұлға ретінде қолдау  <b>Пән атауы:</b> Балалардың жас ерекшелік және физиологиялық даму ерекшеліктері  <b>Пререквизиттері:</b> -  <b>Постреквизиттері:</b> Білім беру туралы ғылым және оқытудың негізгі теориялары/  <b>Пәннің мақсаты:</b> Болашақ мұғалімдерді психиканың қалыптасуымен, оның қызметімен және даму заңдылықтарымен таныстыру.  <b>Қысқаша сипаттамасы:</b>          Болашақ мұғалімдер психиканың қалыптасуымен, оның қызметімен және даму заңдылықтарымен танысады. Болашақ мұғалімдер білім алушылардың дауымын бақылай алады және соған сай жас ерекшеліктеріне сәйкес оқу үрдістерін жоспарлап, жүзеге асыра алады және білім алушылардың жеке қажеттіліктерін ескере алады. Болашақ мұғалімдер әр түрлі жағдайларда шығармашылық тұрғыда және жағдаятқа сай әрекет ете алады және жалпы білім беру мен білім алушылардың игілігін сақтай алады.  <b>Күтілетін нәтижелер:</b>          - Білім алушыға бағытталған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті көзқарас және салауатты өмір салтын қолдауға бағдарлану қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде педагогика және психология бойынша білімдерді қолдану;          - Білімалушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын</p>	<p><b>Код модуля:</b> ПОКЛ-5  <b>Название модуля:</b> Поддержка обучающихся как личностей  <b>Название дисциплины:</b> Возрастные и физиологические особенности развития детей/  <b>Пререквизиты:</b> -  <b>Постреквизиты:</b> Наука об образовании и ключевые теории обучения  <b>Цель дисциплины:</b> Познакомить будущих учителей с формированием психики, ее деятельностью и закономерностями развития  <b>Краткое описание:</b> Будущие учителя знакомы с формированием психики, ее функционированием и закономерностями развития. Будущие учителя могут наблюдать за развитием своих обучающихся и, соответственно, планировать и осуществлять соответствующие возрасту учебные процессы, учитывая индивидуальные потребности обучающихся. Будущие учителя действуют творчески и адекватно в различных ситуациях и поддерживают обучение и благополучие обучающихся.  <b>Ожидаемые результаты:</b> •          - Применять знания по педагогике и психологии в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов и ориентировать на поддержку здорового образа жизни;          - Применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических</p>	<p><b>Module code:</b> SLI-5  <b>Module Name:</b> Supporting learners as individuals  <b>Name of discipline:</b> Age and physiological features of the development of children  <b>Prerequisites:</b> -  <b>Postrequisites:</b> Educational science and key theories of learning  <b>Discipline purpose:</b> Familiarization of future teachers with the formation of the psyche, its activities and patterns of development.  <b>Brief description:</b>          Pre-service teachers are familiar with the formation of psyche, its functioning, and the patterns of development. Pre-service teachers can observe the development of their students, and accordingly, plan and implement age-appropriate learning processes considering individual needs of students. Pre-service teachers act creatively and appropriately in different situations and support learning and well-being of the learners.  <b>Expected results:</b>          - Apply knowledge in pedagogy and psychology in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches and focus on supporting a healthy lifestyle.          - Apply practical skills and abilities to solve educational, practical and professional tasks in the educational process, pedagogical research to adjust the individual development of the student  <b>Competences:</b>          Pre-service teachers who</p>
--	--	---

<p>қолдану.</p> <p><b>Құзіреттілігі:</b>  Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • әр білім алушылардың бастапқы кезеңдерін, олардың оқу әлеуеті мен нақты қолдау қажеттіліктерін тани алады; • өз білім алушыларына нақты қолдау, жетекшілік ету, оқыту және бағалауға қатысты жеке қажеттіліктерін қарастыра алады; • инклюзия мен нақты қолдау көрсету үшін әртүрлі әдіснамалық шешімдермен танысады.</p>	<p>исследованиях для  корректировки индивидуального развития обучающегося.</p> <p><b>Компетенции:</b>  Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: • распознавать индивидуальные отправные точки разных обучающихся, их потенциал в обучении и потребности в конкретной поддержке; • рассматривать индивидуальные потребности их обучающихся в конкретной поддержке, руководстве, обучении и оценке; • знакомить с различными методологическими решениями для инклюзии и оказания конкретной поддержки.</p>	<p>demonstrate competence can:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• recognize the individual starting points of different students, their learning potential and specific support needs;</li> <li>• consider the individual needs of their students for specific support, guidance, teaching and assessment;</li> <li>• introduce various methodological solutions for inclusion and for providing specific support.</li> </ul>
<p><b>Модуль коды:</b> ХҚА-9  <b>Модуль атауы:</b>  Химиялық құрылым және атқарымдар  <b>Пән атауы:</b>  Бейорганикалық химия  <b>Пререквизиттері:</b>  <b>Постреквизиттері:</b> Периодтық жүйедегі элементтер химиясы  <b>Мақсаты:</b> Жалпы және бейорганикалық химиядан кәсіби білімді және тәжірибелік дағдыларды қамтамасыз ету  <b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Курс болашақ маманның жалпы химиялық даярлығы мен ғылыми дүниетанымының негізін құрайды, шығармашылық ойлауын дамытады. Пәнді оқу кезінде электронның табиғаты мен атомның құрылымы туралы кванттық механикалық ұғымдар және химиялық үдерістердің негізгі теориялары туралы заманауи ұғымдар қалыптасады. Пән химиялық циклдің жеке ғылымдарын одан әрі зерттеуге негіз болады және периодтық</p>	<p><b>Код модуля:</b> ХСФ-9  <b>Название модуля:</b>  Химическая структура и функции  <b>Название дисциплины:</b>  Неорганическая химия  <b>Пререквизиты:</b>  <b>Постреквизиты:</b> Химия элементов периодической системы  <b>Цель:</b> Обеспечение профессиональных знаний и практических навыков по общей и неорганической химии  <b>Краткое описание:</b> Курс формирует фундамент общей химической подготовки и научное мировоззрение, развивает творческое мышление будущего специалиста. При изучении дисциплины формируются современные квантово-механические представления о природе электрона и о строении атома и основных теориях химических</p>	<p><b>Module code:</b> ChSF-9  <b>Module Name:</b> Chemical structure and functions  <b>Name of discipline:</b> Inorganic Chemistry  <b>Prerequisites:</b>  <b>Postrequisites:</b> Chemistry of the elements of the periodic system  <b>Purpose:</b> to Provide professional knowledge and practical skills in General and inorganic chemistry  <b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers develop a foundation of general chemical training and scientific outlook, as well as creative thinking as future specialists. When studying the course, they develop modern understanding of quantum-mechanical ideas about the nature of the electron and the structure of the atom, as well as the basic theories of chemical processes. The course is a</p>

<p>жүйенің құрылысы мен оның маңызын, атом құрылысы теориясын, химиялық байланыс теориясын тереңірек түсінуге ықпал етеді. Курс заттардың құрамы, құрылымы, қасиеттері және қолданылуы арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды орнатуға көмектеседі.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету.</li> <li>- Эксперименттік зерттеулер мен ғылыми, зертханалық және оқу-әдістемелік сипаттағы әртүрлі тәжірибеге бағытталған тапсырмалардың нәтижелерін талдау және бағалау кезінде пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру.</li> <li>- Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</li> </ul> <p><b>Қалыптасатын құзіреттер:</b>  Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • химиялық ұғымдар мен терминдердің академиялық тілін түсінеді; • оксидтер, қышқылдар, негіздер және тұздардың формулаларын құрастырып, оларға дұрыс атау береді; • қысқартылған иондық теңдеулермен реакциялардың мәнін көрсетеді және алған білімдерін қышқылдардың, негіздердің, тұздардың химиялық қасиеттерін сипаттауда қолданады; • элементтерге салыстырмалы сипаттама береді; • зерттеу дағдыларын қалыптастыру үшін заттар мен қосылыстарды химиялық</p>	<p>процессов. Дисциплина служит основой для дальнейшего изучения отдельных наук химического цикла и способствует более глубокому пониманию конструкции периодической системы и ее значение, теории строения атома, теории химической связи. Курс способствует установлению причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ.</p> <p><b>Результаты обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</li> <li>- Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений при анализе и оценке результатов экспериментальных исследований и различных практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера.</li> <li>- Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b>  Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • понимать академический язык химических понятий и терминов; • составлять формулы и давать правильные</p>	<p>basis for further study of individual sciences of the chemical cycle and contributes to a deeper understanding of the design of the periodic system and its significance, the theory of the structure of the atom, and the theory of chemical bonding. The course helps pre-service teachers to establish causal relationships between the composition, structure, properties, and use of substances.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</li> <li>- Collect and interpret information to form judgments in the analysis and evaluation of the results of experimental studies and various practice-oriented tasks of a scientific, laboratory and educational nature.</li> <li>- Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</li> </ul> <p><b>Formed competencies:</b> Pre-service teachers demonstrating competence can: · understand the academic language of chemical concepts and terms; · make formulas and give correct names to oxides, acids, bases and salts; · express the essence of reactions by abbreviated ionic equations and apply the</p>
--	--	---

<p>зерттеудің қарапайым әдістерін қолданып, эксперименттер жүргізеді.</p>	<p>названия оксидам, кислотам, основаниям и солям; • выразать сущность реакций сокращенными ионными уравнениями и применять полученные знания для характеристики химических свойств кислот, оснований, солей; • давать сравнительную характеристику элементов; • проводить эксперименты, применяя элементарные методы химического исследования веществ и соединений для формирования исследовательских навыков.</p>	<p>knowledge gained to characterize the chemical properties of acids, bases, salts; • give a comparative characteristic of the elements; • conduct experiments using elementary methods of chemical research of substances and compounds to form research skills.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ҚХ-11  <b>Модуль атауы:</b> Қолданбалы химия  <b>Пән атауы:</b>  Химиядағы жобалау және мәліметтерді өңдеу  <b>Пререквизиттері:</b>  <b>Постреквизиттері:</b> Диплом жұмысын (жоба) жазу және қорғау немесе екі кәсіптік пәннен мемлекеттік емтихан тапсыру.  <b>Мақсаты:</b> Болашақ мұғалімдерге білім берудегі жобалық іс-әрекеттің әдіснамасын, қазіргі мектептегі жобалар әдісін, оқу дизайнының практикасын, оқушылардың жобалық іс-әрекетін ұйымдастыру мен кезеңдерін, мұғалім мен оқушылардың бірлескен жұмысы жайлы үйрету.  <b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Болашақ мұғалімдер әртүрлі эксперимент түрлеріне жоспар құру, талдау нәтижелерін өңдеу және шешім қабылдау тәсілдерін меңгеру дағдыларын меңгереді. Курс эксперименттің математикалық үлгісін құруға, нәтижелерді статистикалық өңдеу арқылы дәлелдей білуге және эксперимент мәліметтерінің репрезентативтілігін қамтамасыз</p>	<p><b>Код модуля:</b> ПХ-11  <b>Название модуля:</b> Прикладная химия  <b>Название дисциплины:</b> Проектирование и обработка данных в химии  <b>Пререквизиты:</b>  <b>Постреквизиты:</b> Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача государственных экзаменов по двум профессиональным дисциплинам.  <b>Цель изучения:</b> Обучить будущих учителей методике проектной деятельности в образовании, методике текущих школьных проектов, практике образовательного проектирования, организации и этапам проектной деятельности учащихся, совместной работе учителя и учащихся.  <b>Краткое описание:</b> Будущие учителя приобретают навыки составления планов различных видов экспериментов, осваивают способы обработки результатов анализа и принятия решения. Курс способствует умению составлять математическую модель эксперимента,</p>	<p><b>Module code:</b> Ach-11  <b>Module Name:</b> Applied Chemistry  <b>Name of discipline:</b> Design and data processing in chemistry  <b>Prerequisites:</b>  <b>Post-requisites:</b> Writing and defending a thesis (project) or passing state exams in two professional disciplines.  <b>Purpose of the study:</b> To teach future teachers about the methodology of project activities in education, the method of current school projects, the practice of educational design, the organization and stages of students' project activities, and the joint work of teachers and students.  <b>Brif description:</b> Pre-service teachers acquire skills in making plans for various types of experiments and master the methods of processing the results of the analysis and decision-making. During the course, pre-service teachers develop their abilities to make a mathematical model of an experiment, to argue the results by statistical processing, and to ensure the</p>

<p>етуге ықпал етеді.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b></p> <p>- Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету.</p> <p>- Эксперименттік зерттеулер мен ғылыми, зертханалық және оқу-әдістемелік сипаттағы әртүрлі тәжірибеге бағытталған тапсырмалардың нәтижелерін талдау және бағалау кезінде пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру.</p> <p>- Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</p> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b></p> <p>Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• факторлық талдау әдістерін қолдана отырып, эксперимент нәтижелерінің сенімділігін дәлелдейді;</li> <li>• эксперимент нәтижелерінің сандық сипаттамалары арасындағы себеп-салдық байланыстарды орнатады;</li> <li>• эксперимент гипотезасын растауды немесе теріске шығаруды негіздейді.</li> </ul>	<p>аргументировать результаты путем статистической обработки и обеспечивать репрезентативность данных эксперимента.</p> <p><b>Результаты обучения:</b></p> <p>Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</p> <p>- Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений при анализе и оценке результатов экспериментальных исследований и различных практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера.</p> <p>- Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <p>Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• доказать достоверность результатов эксперимента с использованием методов факторного анализа;</li> <li>• устанавливать причинно-следственные связи между количественными характеристиками результатов эксперимента;</li> <li>• обосновать подтверждение или опровержение гипотезы эксперимента.</li> </ul>	<p>representativeness of the experimental data.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <p>Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</p> <p>- Collect and interpret information to form judgments in the analysis and evaluation of the results of experimental studies and various practice-oriented tasks of a scientific, laboratory and educational nature.</p> <p>- Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</p> <p><b>Formed competencies:</b></p> <p>Pre-service teachers demonstrating competence can:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· prove the reliability of the experimental results using factor analysis methods;</li> <li>· establish causal relationships between the quantitative characteristics of the experimental results;</li> <li>· substantiate the confirmation or refutation of the hypothesis of the experiment.</li> </ul>
--	--	--

<p><b>Модуль коды:</b> ҚХ-11  <b>Модуль атауы:</b> Қолданбалы химия  <b>Пән атауы:</b> Хемометрика  <b>Пререквизиттері:</b>  <b>Постреквизиттері:</b> Аналитикалық химия  <b>Мақсаты:</b> молекуланың электронды, тербеліс және айналу формаларының қозғалысын, заттардың және молекулалардың энергиясының квантты қозғалысының үлесін үйрену  <b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Курс хемометрика негіздері, талдаудың көпөлшемді әдістері бойынша білімдерді қалыптастырады, практикалық тапсырмалардың мысалдарын қарастырады. Курс химиялық талдау мәліметтерін өңдеу үшін хемометрика әдістері мен құралдарын меңгеруге ықпал етеді. Курс тәжірибелік ақпаратты өңдеудің заманауи бағдарламалық құралдарын пайдалануға мүмкіндік береді.  <b>Оқытудың нәтижелері:</b>  - Эксперименттік зерттеулер мен ғылыми, зертханалық және оқу-әдістемелік сипаттағы әртүрлі тәжірибеге бағытталған тапсырмалардың нәтижелерін талдау және бағалау кезінде пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру.  - Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.  <b>Қалыптасатын күзiреттер:</b> Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • химиялық эксперимент нәтижелерін өңдеу үшін хемометрика негіздерін, көпөлшемді талдау әдісінің білімдерін қолданады; •</p>	<p><b>Код модуля:</b> ПХ-11  <b>Название модуля:</b> Прикладная химия  <b>Название дисциплины:</b> Хемометрика  <b>Пререквизиты:</b>  <b>Постреквизиты:</b> Аналитическая химия  <b>Цель:</b> изучить движение электронных, колебательных и вращающихся форм молекулы, вклад квантового движения веществ и энергии молекул  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Курс формирует знания по основам хемометрики, многомерным методам анализа, рассматривает примеры практических заданий. Курс способствует овладению методами и средствами хемометрики для обработки данных химического анализа. Курс дает возможность использования современных программных средств обработки экспериментальной информации.  <b>Ожидаемый результат:</b>  - Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений при анализе и оценке результатов экспериментальных исследований и различных практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера.  - Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.  <b>Формируемые компетенции:</b> Будущие учителя,</p>	<p><b>Module code:</b> Ach-11  <b>Module Name:</b> Applied Chemistry  <b>Name of discipline:</b> Chemometrics  <b>Prerequisites:</b>  <b>Postrequisites:</b> Analytical Chemistry  <b>Purpose:</b> to study the movement of electronic, vibrational and rotating forms of molecules, the contribution of quantum motion of substances and energy of molecules  <b>Brif description:</b> During the course, pre-service teachers develop their knowledge on the basics of chemometrics and multidimensional methods of analysis. They also consider examples of practical tasks. During the course, pre-service teachers master the methods and means of chemometrics for processing chemical analysis data. They also use modern software tools for processing experimental information.  <b>Expected result:</b>  - Collect and interpret information to form judgments in the analysis and evaluation of the results of experimental studies and various practice-oriented tasks of a scientific, laboratory and educational nature.  - Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.  <b>Formed competence:</b> Pre-service teachers demonstrating competence can: · use knowledge of the basics of chemometrics, a</p>
---	--	--

<p>тәжірибелік ақпаратты өңдеудің заманауи бағдарламалық құралдарын қолданады; • талдау деректерін түсіндіреді және эксперимент нәтижелерін бағалайды.</p>	<p>демонстрирующие компетентность, могут: • использовать знания основ хемометрики, многомерного метода анализа для обработки результатов химического эксперимента; • применять современные программные средства обработки экспериментальной информации; • интерпретировать данные анализа и давать оценку результатам эксперимента..</p>	<p>multidimensional analysis method for processing the results of a chemical experiment; · apply modern software tools for processing experimental information; · interpret the analysis data and evaluate the results of the experiment.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> МОФ-8  <b>Модуль атауы:</b> Мұғалім – оқу фасилитаторы (педагогикалық практика)  <b>Пән атауы:</b> Мұғалім кәсібіне кіріспе (педагогикалық практика)  <b>Пререквизиттері:</b>  <b>Постреквизиттері:</b> Оқыту әдістері мен технологиялары  <b>Оқытудың мақсаты:</b>          Болашақ мұғалімдерге педагогикалық зерттеулердің теориялық негіздерін үйрету  <b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Бұл курстың мақсаты болашақ мұғалімдерді білім беру үдерісімен және білім беру ұйымдарындағы жағдаймен таныстыру, оларды болашақ кәсіби қызмет жағдайына бейімдеу болып табылады. Бұл курстың пререквизиті педагогикалық компоненттің "Білім берудегі психология және өзара әрекеттесу мен коммуникация тұжырымдамалары" және "Балалардың жас ерекшелік және физиологиялық даму ерекшеліктері" курстарын аяқтау болып табылады.  <b>Оқыту нәтижелері:</b>          Білім алушыға бағытталған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті көзқарас және салауатты өмір салтын қолдауға бағдарлану қағидаттарын ескере</p>	<p><b>Код модуля:</b> УФО-8  <b>Название модуля:</b>          Учитель как фасилитатор обучения (педагогическая практика)  <b>Название дисциплины</b>          Введение в профессию учителя (педагогическая практика)  <b>Пререквизиты:</b>  <b>Постреквизиты:</b> Методы и технологии преподавания  <b>Цель:</b>          Обучение будущих учителей теоретическим основам педагогических исследований  <b>Краткое описание:</b>          Целью данного курса является ознакомление будущих учителей с особенностями целостного педагогического процесса образовательного учреждения и формирование аналитико-рефлексивных, исследовательских, проектных и других навыков в области психолого-педагогического обеспечения образовательного процесса.          Пререквизитом к данному курсу является завершение курса «Педагогические исследования» педагогического компонента.  <b>Результаты обучения:</b>          Применять знания по педагогике и психологии в различных типах</p>	<p><b>Module code:</b> TFL-8  <b>Module Name:</b> Teacher as a facilitator of learning (pedagogical practice)  <b>Name of discipline:</b> Introduction to the teaching profession (pedagogical practice)  <b>Prerequisites:</b>  <b>Post Requisites:</b> Teaching methods and technologies  <b>Purpose:</b> Teaching future teachers the theoretical foundations of pedagogical research  <b>Brif description:</b>          The prerequisite for the course is that the Pre-service teachers have completed the courses "Psychology in Education and Concepts of Interaction and Communication" and "Age and physiological features of the development of children" of the pedagogical component before entering their first pedagogical practice.  <b>Learning outcomes:</b>          Apply knowledge in pedagogy and psychology in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches and focus on supporting a healthy lifestyle.</p>

<p>отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде педагогика және психология бойынша білімдерді қолдану;</p> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b> Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Қазақстан Республикасы білім беру жүйесінің нормативтік-заңнамалық базасын, білім беру ұйымдарының қызметін реттеуші құжаттарды түсінеді және сипаттайды</li> <li>мектеп құжаттамасын жүргізуге арналған негізгі құжаттарды (оқу орнының жұмыс жоспарлары, «Күнделік» электрондық күнделігі, қысқа мерзімді, орта мерзімді және ұзақ мерзімді сабақ жоспарлауы және т.б.) ажыратады және түсіндіреді</li> </ul> <p>білім алушылардың әлеуметтік, жас, психофизикалық және жеке ерекшеліктерін, сондай-ақ олардың ерекше білім беру қажеттіліктерін ескере отырып, оқу үдерісінде педагогика мен психологияның теориялық және қолданбалы аспектілерін түсіну.</p>	<p>образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов и ориентировать на поддержку здорового образа жизни;</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>понимать нормативно-законодательную базу системы образования Республики Казахстан, документы, регламентирующие деятельность организаций образования;</li> <li>различать основные документы для ведения школьной документации (планы работы учебного заведения, электронный дневник "Кунделик", краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное поурочное планирование и др.);</li> <li>понимать теоретические и прикладные аспекты педагогики и психологии в учебном процессе с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей обучающихся, а также их особых образовательных потребностей.</li> </ul>	<p><b>Formed competencies:</b> Pre-service teachers who demonstrate competence can:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>understand the regulatory and legislative framework of the education system of the Republic of Kazakhstan, and the documents regulating educational institutions;</li> <li>distinguish the main documents for maintaining school records (work plans of the educational institution, Kundelik electronic diary, short-term, medium-term and long-term lesson planning, etc.);</li> <li>comprehend the theoretical and applied aspects of pedagogy and educational psychology in the educational process at school considering social, age, psychophysical and individual characteristics of students, as well as their special educational needs.</li> </ul>
<p><b>Модуль коды:</b> БМТРҚ-5</p> <p><b>Модуль атауы:</b> Болашақ мұғалімдерді тұлға ретінде қолдау</p> <p><b>Пән атауы:</b> Білім беру туралы ғылым және оқытудың негізгі теориялары</p> <p><b>Пререквизиттері:</b></p> <p><b>Постреквизиттері:</b> Оқыту әдістері мен технологиялары</p> <p><b>Пәннің мақсаты:</b> Педагогика мен дидактика саласындағы</p>	<p><b>Код модуля:</b> ПОЛЛ-5</p> <p><b>Название модуля:</b> Поддержка обучающихся как личностей</p> <p><b>Название дисциплины:</b> Наука об образовании и ключевые теории обучения</p> <p><b>Пререквизиты:</b></p> <p><b>Постреквизиты:</b> Методы и технологии преподавания</p> <p><b>Цель изучения:</b> Развитие компетенций в области</p>	<p><b>Module code:</b> SLI-5</p> <p><b>Module Name:</b> Supporting learners as individuals</p> <p><b>Discipline Names:</b> Educational science and key theories of lLearning</p> <p><b>Prerequisites:</b></p> <p><b>Postrequisites:</b> Teaching methods and technologies</p> <p><b>The purpose of the study:</b> Development of competencies in the field of</p>

<p>құзыреттіліктерді дамыту.</p> <p><b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Болашақ мұғалімдер оқытудың әртүрлі теориялары мен педагогикалық үлгілеріне жетелейтін тұлғаның тұжырымдамалық бейнелері сияқты педагогика ғылымының негіздерін меңгереді. Теориялық тұжырымдамаларды түсіну негізінде болашақ мұғалімдер әртүрлі оқу жағдайларына сәйкес педагогикалық таңдау жасай алады.</p> <p><b>Күтілетін нәтиже:</b> Ақпарат пен зерттеу нәтижелерін алу, өңдеу және ұсыну үшін тілдік құзыреттерді, цифрлық ресурстарды, озық инновациялық тәжірибені пайдалана отырып, педагогикалық зерттеулерді жоспарлау және химиялық экспериментті құру кезінде ғылыми зерттеу және академиялық жазу әдістерін қолдану.</p> <p><b>Құзыреттілігі:</b> Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • адам тұжырымдамалары мен олардың оқуды түсінудегі және білім беру үдерісін жобалаудағы маңызын ажыратады; • оқыту теориялары мен олардың оқуды түсінудегі және білім беру үдерісін жобалаудағы маңызын ажыратады; • жан-жақты оқыту үдерісіне қолайлы оқыту теориялары мен педагогикалық үлгілерді қолданады.</p>	<p>педагогика и дидактики</p> <p><b>Краткое описание:</b> Будущие учителя изучают основы педагогической науки, такие как концептуальные представления о человеке, ведущие к различным теориям обучения и педагогическим моделям. Основываясь на понимании теоретических концепций, будущие учителя могут сделать соответствующий педагогический выбор для различных учебных ситуаций.</p> <p><b>Ожидаемые результаты:</b> Применять методы научных исследований и академического письма при планировании педагогического исследования и постановки химического эксперимента, используя языковые компетенции, цифровые ресурсы передовой инновационный опыт для получения, обработки и представления информации и результатов исследований.</p> <p><b>Компетенции:</b> Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: • проводить различие между концепциями человека и их важностью для понимания обучения и проектирования образовательного процесса; • проводить различие между теориями обучения и их важностью для понимания процесса обучения и проектирования образовательного процесса; • применять теории обучения и педагогические модели, подходящие для разносторонних процессов обучения.</p>	<p>pedagogy and didactics</p> <p><b>Brief description:</b> Pre-service teachers explore the basics of educational science such as the conceptions of man leading to various learning theories and pedagogical models. Based on their understanding of the theoretical concepts, pre-service teachers are able to make appropriate pedagogical choices for various learning situations.</p> <p><b>Expected results:</b> Apply the methods of scientific research and academic writing when planning pedagogical research and setting up a chemical experiment, using language competencies, digital resources, advanced innovative experience to obtain, process and present information and research results</p> <p><b>Competences:</b> Pre-service teachers who demonstrate competence can: • distinguish between concepts of human and their importance for understanding learning and the design of an educational process; • differentiate between learning theories and their importance for understanding learning and the design of an educational process; • apply learning theories and pedagogical models suitable for versatile learning processes.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ДНМ-1 <b>Модуль атауы:</b></p>	<p><b>Код модуля:</b> МУЗ-1 <b>Название модуля:</b> Модуль</p>	<p><b>Module Name:</b> HPM-1 <b>Module Name:</b> Health</p>

<p>Денсаулықты нығайту модулі</p> <p><b>Пән атауы:</b> Экономика және кәсіпкерлік негіздері</p> <p><b>Пререквизиттер:</b></p> <p><b>Постреквизиттер:</b></p> <p><b>Мақсаты:</b> Мақсаты-студенттерді қазіргі қоғам өмірінің экономикалық проблемаларымен таныстыру, экономикалық ойлауды қалыптастыру және кәсіпкерлік саласындағы теориялық негіздер мен практикалық дағдылар саласында білім алу.</p> <p><b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Мақсаты – білім алушыларды құқықтың негізгі салалары мен институттары, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негіздері, сондай-ақ мемлекет пен құқықтың пайда болу, даму және қызмет ету заңдылықтарымен таныстыру. Курс сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің дағдыларын және мемлекет пен қоғамдағы құқықтың негізгі функциялары, оның құқықтық мемлекеттің, азаматтық қоғамның дамуына әсері туралы теориялық білімнің жоғары деңгейін қалыптастырады.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b> Қоршаған орта шынайылығын қалыптасқан дүниетанымдық ұстанымдар негізінде, табиғи және әлеуметтік әлемді ғылыми-философиялық білім әдістерімен ғылыми түсінуді және зерттеуді қамтамасыз ететін философиялық таным арқылы, Қазақстанның тарихи және экономикалық дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын және ерекшеліктерін терең түсіну мен талдауды ескере отырып, бағалау.</p> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b> Кәсіпкерліктің мәні мен рөлі туралы білімді игерді, Қазақстандағы кәсіпкерліктің даму ерекшеліктерін түсінеді,</p>	<p>укрепления здоровья</p> <p><b>Название дисциплины:</b> Основы экономики и предпринимательства</p> <p><b>Пререквизиты:</b></p> <p><b>Постреквизиты:</b></p> <p><b>Цель:</b> Цель - ознакомление студентов с экономическими проблемами жизни современного общества, формирование экономического мышления и получение знаний в области теоретических основ и практических навыков в сфере предпринимательства.</p> <p><b>Краткое описание:</b> Оценивать окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное понимание и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания с учетом глубокого понимания и анализа основных этапов, закономерностей и особенностей исторического и экономического развития Казахстана.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> Оценивать окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное понимание и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания с учетом глубокого понимания и анализа основных этапов, закономерностей и особенностей исторического и экономического развития Казахстана.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p>	<p>Promotion module</p> <p><b>Name of discipline:</b> Bases of economy and entrepreneurship</p> <p><b>Prerequisites:</b></p> <p><b>Postrequisites:</b></p> <p><b>Purpose:</b> The purpose is to familiarize students with the economic problems of modern society, the formation of economic thinking and gaining knowledge in the field of theoretical foundations and practical skills in the field of entrepreneurship.</p> <p><b>Brief description:</b> The purpose is to familiarize students with the economic problems of modern society, the formation of economic thinking and gaining knowledge in the field of theoretical foundations and practical skills in the field of entrepreneurship. It is focused on the formation of students' comprehensive understanding of the laws of the functioning of the economy, obtaining business education aimed at acquiring applied competencies in various fields of entrepreneurial activity, reveals the features of creating and successfully running their own business.</p> <p><b>Learning outcomes:</b> Assess the surrounding reality on the basis of worldview positions formed by knowledge of the fundamentals of philosophy, which provide scientific understanding and study of the natural and social world by the methods of scientific and philosophical knowledge, taking into account a deep understanding and analysis of the main stages, patterns and</p>
---	--	--

<p>нақты жағдайда өз ісін құру және жүргізу дағдыларын қолданады; бизнестің негізгі көрсеткіштерін есептей алады: пайда, өзіндік құн, пайдалылық, шығындар, өнімділік.</p>	<p>Владеет знаниями о сущности и роли предпринимательства, понимает особенности развития предпринимательства в Казахстане, имеет прикладные навыки по созданию и ведению собственного бизнеса в реальных условиях; умеет рассчитывать основные предпринимательские показатели: прибыль, себестоимость, рентабельность, издержки, производительность.</p>	<p>features of the historical and economic development of Kazakhstan. <b>Formed competencies:</b> Owns knowledge of the nature and role of entrepreneurship, understands the features of entrepreneurship development in Kazakhstan, has applied skills to create and conduct its own business in real conditions; can calculate the main business indicators: profit, cost, profitability, costs, productivity.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ДНМ-1 <b>Модуль атауы:</b> Денсаулықты нығайту модулі <b>Пән атауы:</b> Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері <b>Пререквизиттер:</b> <b>Постреквизиттер:</b> <b>Максаты:</b> экологиялық процестерді талдауға, антропогендік қызметтің әлеуметтік-экологиялық салдарын, төтенше жағдайларда қорғау әдістері мен технологияларын бағалауға мүмкіндік беретін Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері бойынша білім қалыптастыру. <b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Максаты – экологиялық процестерді талдауға, антропогендік қызметтің әлеуметтік-экологиялық салдарын, төтенше жағдайларда қорғау әдістері мен технологияларын бағалауға мүмкіндік беретін Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері бойынша білім қалыптастыру. Адам денсаулығына экологиялық факторлардың әсерін бағалау дағдыларын қалыптастырады; тіршілік әрекетінің қауіпсіздігін арттыру жөніндегі іс-шараларды</p>	<p><b>Код модуля:</b> МУЗ-1 <b>Название модуля:</b> Модуль укрепления здоровья <b>Название дисциплины:</b> Экология и основы безопасности жизнедеятельности <b>Пререквизиты:</b> <b>Постреквизиты:</b> <b>Цель:</b> сформировать знания по основам экологии и безопасности жизнедеятельности, позволяющие анализировать экологические процессы, оценивать социально-экологические последствия антропогенной деятельности, методы и технологии защиты в чрезвычайных ситуациях. <b>Краткое описание:</b> Цель - сформировать знания по основам экологии и безопасности жизнедеятельности, позволяющие анализировать экологические процессы, оценивать социально-экологические последствия антропогенной деятельности, методы и технологии защиты в чрезвычайных ситуациях. Формирует умения оценивать воздействия экологических факторов на состояние</p>	<p><b>Module Name:</b> HPM-1 <b>Module Name:</b> Health Promotion module <b>Name of discipline:</b> Ecology and life safety basics <b>Prerequisites:</b> <b>Postrequisites:</b> <b>Purpose:</b> to form knowledge on the basics of ecology and life safety, allowing to analyze environmental processes, assess the socio-ecological consequences of anthropogenic activities, methods and technologies of protection in emergency situations. <b>Brief description:</b> Purpose – to form knowledge on the basics of ecology and life safety, allowing to analyze environmental processes, assess the socio-ecological consequences of anthropogenic activities, methods and technologies of protection in emergency situations. Develops skills to assess the impact of environmental factors on human health; predict environmental processes for planning and implementing measures to improve life safety; make decisions in</p>

<p>жоспарлау және жүзеге асыру үшін экологиялық процестерді болжау; авариялардың, апаттардың, дүлей зілзалалардың ықтимал салдарын ескере отырып, қолайсыз экологиялық және төтенше жағдайларда шешімдер қабылдау.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b> Қоршаған орта шынайылығын қалыптасқан дүниетанымдық ұстанымдар негізінде, табиғи және әлеуметтік әлемді ғылыми-философиялық білім әдістерімен ғылыми түсінуді және зерттеуді қамтамасыз ететін философиялық таным арқылы, Қазақстанның тарихи және экономикалық дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын және ерекшеліктерін терең түсіну мен талдауды ескере отырып, бағалау.</p> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b> - қоршаған ортаға теріс әсерді азайту, қауіпсіздікті қамтамасыз ету және өзінің кәсіби қызметінде еңбек жағдайларын жақсарту үшін білімді қолдануға дайын болу; - экологиялық факторларды ескере отырып, қауіпсіз өмір сүру жағдайларын сақтау тәсілдерін таңдау мүмкіндігі.</p>	<p>здоровья человека; прогнозировать экологические процессы для планирования и осуществления мероприятий по повышению безопасности жизнедеятельности; принимать решения в неблагоприятных экологических и чрезвычайных ситуациях с учетом возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> Оценивать окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное понимание и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания с учетом глубокого понимания и анализа основных этапов, закономерностей и особенностей исторического и экономического развития Казахстана.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> - готовность применять знания для минимизации негативного воздействия на окружающую среду, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в своей профессиональной деятельности; - способность осуществлять выбор способов поддержания безопасных условий жизнедеятельности с учетом экологических факторов.</p>	<p>adverse environmental and emergency situations, taking into account the possible consequences of accidents, catastrophes, natural disasters.</p> <p><b>Learning outcomes:</b> Assess the surrounding reality on the basis of worldview positions formed by knowledge of the fundamentals of philosophy, which provide scientific understanding and study of the natural and social world by the methods of scientific and philosophical knowledge, taking into account a deep understanding and analysis of the main stages, patterns and features of the historical and economic development of Kazakhstan.</p> <p><b>Formed competencies:</b> - willingness to apply knowledge to minimize the negative impact on the environment, ensure safety and improve working conditions in their professional activities; - the ability to choose ways to maintain safe living conditions, taking into account environmental factors.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ДНМ-1 <b>Модуль атауы:</b> Денсаулықты нығайту модулі <b>Пән атауы:</b> Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет/ <b>Мақсаты:</b> Мақсаты - білім</p>	<p><b>Код модуля:</b> МУЗ-1 <b>Название модуля:</b> Модуль укрепления здоровья <b>Название дисциплины:</b> Основы права и антикоррупционная культура <b>Пререквизиты:</b></p>	<p><b>Module Name:</b> HPM-1 <b>Module Name:</b> Health Promotion module <b>Name of discipline:</b> Basics of law and anti-corruption culture <b>Purpose:</b> The aim is to</p>

<p>алушыларды құқықтың негізгі салалары мен институттары, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негіздері, сондай-ақ мемлекет пен құқықтың пайда болу, даму және қызмет ету заңдылықтарымен таныстыру</p> <p><b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Мақсаты – білім алушыларды құқықтың негізгі салалары мен институттары, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негіздері, сондай-ақ мемлекет пен құқықтың пайда болу, даму және қызмет ету заңдылықтарымен таныстыру. Курс сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің дағдыларын және мемлекет пен қоғамдағы құқықтың негізгі функциялары, оның құқықтық мемлекеттің, азаматтық қоғамның дамуына әсері туралы теориялық білімнің жоғары деңгейін қалыптастырады.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b> Қоршаған орта шынайылығын қалыптасқан дүниетанымдық ұстанымдар негізінде, табиғи және әлеуметтік әлемді ғылыми-философиялық білім әдістерімен ғылыми түсінуді және зерттеуді қамтамасыз ететін философиялық таным арқылы, Қазақстанның тарихи және экономикалық дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын және ерекшеліктерін терең түсіну мен талдауды ескере отырып, бағалау.</p> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b> - өзінің болашақ кәсібінің ерекше маңыздылығын түсінеді, кәсіби құқықтық сананың жеткілікті деңгейіне ие болады; - дамыған құқықтық сана, құқықтық ойлау және құқықтық мәдениет негізінде кәсіби қызметті жүзеге асыра білу.</p>	<p><b>Постреквизиты:</b> <b>Цель:</b> Цель - ознакомление обучающихся с основными отраслями и институтами права, основами антикоррупционной культуры, а также закономерностями возникновения, развития и функционирования государства и права.</p> <p><b>Краткое описание:</b> Цель – ознакомление обучающихся с основными отраслями и институтами права, основами антикоррупционной культуры, а также закономерностями возникновения, развития и функционирования государства и права. Курс формирует навыки антикоррупционной культуры и высокий уровень теоретических знаний об основных функциях права в государстве и обществе, его влияния на развитие правового государства, гражданского общества.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> Оценивать окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное понимание и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания с учетом глубокого понимания и анализа основных этапов, закономерностей и особенностей исторического и экономического развития Казахстана.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> - осознаёт специальную значимость своей будущей профессии, обладает достаточным уровнем профессионального</p>	<p>familiarize students with the main branches and institutions of law, the basics of an anti-corruption culture, as well as the laws of the emergence, development and functioning of the state and law.</p> <p><b>Brief description:</b> The aim is to familiarize students with the main branches and institutions of law, the basics of an anti-corruption culture, as well as the laws of the emergence, development and functioning of the state and law. The course forms the skills of an anti-corruption culture and a high level of theoretical knowledge about the main functions of law in the state and society, its impact on the development of law-based state, civil society.</p> <p><b>Learning outcomes:</b> Assess the surrounding reality on the basis of worldview positions formed by knowledge of the fundamentals of philosophy, which provide scientific understanding and study of the natural and social world by the methods of scientific and philosophical knowledge, taking into account a deep understanding and analysis of the main stages, patterns and features of the historical and economic development of Kazakhstan.</p> <p><b>Formed competencies:</b> - is aware of the special importance of his future profession, has a sufficient level of professional legal awareness; - able to carry out professional activities on the basis of a developed sense of justice, legal thinking and legal culture</p>
--	--	---

	<p>правосознания; - способен осуществлять профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, правового мышления и правовой культуры.</p>	
<p><b>Модуль коды:</b> ДНМ-1 <b>Модуль атауы:</b> Денсаулықты нығайту модулі <b>Пән атауы:</b> Ғылыми зерттеу әдістері <b>Пререквизиттер:</b> <b>Постреквизиттер:</b> <b>Мақсаты:</b> ғалымдардың қазіргі жетістіктеріне негізделген ғылыми зерттеулерді жүргізудің принциптері, технологиялары, практикалық әдістері мен тәсілдері туралы білімді қалыптастыру. <b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Мақсаты - ғалымдардың қазіргі жетістіктеріне негізделген ғылыми зерттеулерді жүргізудің принциптері, технологиялары, практикалық әдістері мен тәсілдері туралы білімді қалыптастыру. Ғылыми мәдениет пен этиканың базалық негіздерін, ғылыми мәтіндерді икемді қабылдауды, ғылыми-зерттеу жұмысын жоспарлау және ұйымдастыру кезінде алған білімдерін тиімді қолдану дағдыларын, зерттеу нәтижелерін талдау және жалпылау қабілетін қалыптастырады. <b>Оқу нәтижесі:</b> Қоршаған орта шынайылығын қалыптасқан дүниетанымдық ұстанымдар негізінде, табиғи және әлеуметтік әлемді ғылыми-философиялық білім әдістерімен ғылыми түсінуді және зерттеуді қамтамасыз ететін философиялық таным арқылы, Қазақстанның тарихи және экономикалық дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын және ерекшеліктерін терең түсіну мен</p>	<p><b>Код модуля:</b> МУЗ-1 <b>Название модуля:</b> Модуль укрепления здоровья <b>Название дисциплины:</b> Методы научных исследований <b>Пререквизиты:</b> <b>Постреквизиты:</b> <b>Цель:</b> сформировать знания о принципах, технологиях, практических методах и приемах проведения научных исследований, основанных на современных достижениях ученых. <b>Краткое описание:</b> Цель - сформировать знания о принципах, технологиях, практических методах и приемах проведения научных исследований, основанных на современных достижениях ученых. Формирует базовые основы научной культуры и этики, гибкое восприятие научных текстов, навыки эффективного применения полученных знаний при планировании и организации научно-исследовательской работы, умение анализировать и обобщать результаты исследований. <b>Результат обучения:</b> Оценивать окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное понимание и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания с учетом глубокого понимания</p>	<p><b>Module Name:</b> HPM-1 <b>Module Name:</b> Health Promotion module <b>Discipline Names:</b> Methods of scientific research <b>Prerequisites:</b> <b>Postrequisites:</b> <b>Purpose:</b> The goal is to form knowledge about the principles, technologies, practical methods and techniques of conducting scientific research based on modern achievements of scientists. <b>Brief description:</b> The goal is to form knowledge about the principles, technologies, practical methods and techniques of conducting scientific research based on modern achievements of scientists. Forms the basic foundations of scientific culture and ethics, flexible perception of scientific texts, skills of effective application of acquired knowledge in planning and organizing research work, the ability to analyze and summarize research results. <b>Learning outcome:</b> Assess the surrounding reality on the basis of worldview positions formed by knowledge of the fundamentals of philosophy, which provide scientific understanding and study of the natural and social world by the methods of scientific and philosophical knowledge, taking into account a deep understanding and analysis of</p>

<p>талдауды ескере отырып, бағалау.</p> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b>  ғылыми негіздеу қабілетін, белгілі концепцияларды сыни тұрғыдан ойлау және шығармашылықпен қолдануды әдістемелік тілмен игеру. Жобасын, тезистерін, конспектілерін, сын-пікірлерін, рефераттарын ғылыми жұмыстың алғашқы формасы ретінде, ғылыми зерттеудің түсінікті аппаратын заманауи ғылыми зерттеу жұмыстарының әдістерін дағдыларын қалыптастыру.</p>	<p>и анализа основных этапов, закономерностей и особенностей исторического и экономического развития Казахстана.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b>  владеть методическим языком, способностью к научному обоснованию, критическому осмыслению и творческому применению определённых концепций; навыками составления плана, тезисов, конспектов, рецензий, рефератов как одной из начальных форм исследовательской работы; понятийным аппаратом научного исследования, современными методами исследовательской деятельности.</p>	<p>the main stages, patterns and features of the historical and economic development of Kazakhstan.</p> <p><b>Formed competencies:</b>  to have a methodical language, the ability to scientifically substantiate, critically comprehend and use creative concepts; the skills of drawing up a plan, theses, abstracts, reviews, abstracts as one of the initial forms of research work; conceptual apparatus of scientific research, modern methods of research activity.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ДНМ-1  <b>Модуль атауы:</b>  Денсаулықты нығайту модулі  <b>Пән атауы:</b> Қаржылық сауаттылық негіздері  <b>Пререквизиттер:</b>  <b>Постреквизиттер:</b>  <b>Мақсаты:</b>  Мақсаты-студенттерді қазіргі қоғам өмірінің экономикалық проблемаларымен таныстыру, экономикалық ойлауды қалыптастыру және кәсіпкерлік саласындағы теориялық негіздер мен практикалық дағдылар саласында білім алу.  <b>Қысқаша сипаттамасы:</b>  "Қаржылық сауаттылық негіздері" курсы жеке қаржыны басқару саласында білім мен дағдыларды алуға бағытталған. Сондай-ақ, курс аясында білім алушылар қаржы саласындағы барлық құралдарды іс жүзінде қолдануға, жинақтарды сақтауға және көбейтуге, бюджетті сауатты жоспарлауға, қаржылық ақпаратты талдауға және инвестициялық стратегияны таңдау үшін қаржылық</p>	<p><b>Код модуля:</b> МУЗ-1  <b>Название модуля:</b> Модуль укрепления здоровья  <b>Название дисциплины:</b>  Основы финансовой грамотности  <b>Пререквизиты:</b>  <b>Постреквизиты:</b>  <b>Цель:</b>  Цель - ознакомление студентов с экономическими проблемами жизни современного общества, формирование экономического мышления и получение знаний в области теоретических основ и практических навыков в сфере предпринимательства.  <b>Краткое описание:</b>  Курс «Основы финансовой грамотности» направлен на получение знаний навыков в области управления личными финансами. Также в рамках курса обучающиеся научатся использовать на практике всевозможные инструменты в области финансов,</p>	<p><b>Module Name:</b> HPM-1  <b>Module Name:</b> Health Promotion module  <b>Name of discipline:</b>  Fundamentals of financial literacy  <b>Prerequisites:</b>  <b>Postrequisites:</b>  <b>Purpose:</b> The purpose is to familiarize students with the economic problems of modern society, the formation of economic thinking and gaining knowledge in the field of theoretical foundations and practical skills in the field of entrepreneurship.  <b>Brief description:</b>  The course "Fundamentals of Financial Literacy" is aimed at gaining knowledge and skills in the field of personal finance management. Also, as part of the course, students will learn how to use in practice all kinds of tools in the field of finance, save and increase savings, plan a budget competently, learn how to analyze financial</p>

<p>өнімдерге бағдарлануға үйренеді.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b> Қоршаған орта шынайылығын қалыптасқан дүниетанымдық ұстанымдар негізінде, табиғи және әлеуметтік әлемді ғылыми-философиялық білім әдістерімен ғылыми түсінуді және зерттеуді қамтамасыз ететін философиялық таным арқылы, Қазақстанның тарихи және экономикалық дамуының негізгі кезеңдерін, заңдылықтарын және ерекшеліктерін терең түсіну мен талдауды ескере отырып, бағалау.</p> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b> Кәсіпкерліктің мәні мен рөлі туралы білімді игерді, Қазақстандағы кәсіпкерліктің даму ерекшеліктерін түсінеді, нақты жағдайда өз ісін құру және жүргізу дағдыларын қолданады; бизнестің негізгі көрсеткіштерін есептей алады: пайда, өзіндік құн, пайдалылық, шығындар, өнімділік.</p>	<p>сохранять и приумножать накопления, грамотно планировать бюджет, научиться анализировать финансовую информацию и ориентироваться в финансовых продуктах для выбора адекватной инвестиционной стратегии.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> Оценивать окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное понимание и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания с учетом глубокого понимания и анализа основных этапов, закономерностей и особенностей исторического и экономического развития Казахстана.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> Владеет знаниями о сущности и роли предпринимательства, понимает особенности развития предпринимательства в Казахстане, имеет прикладные навыки по созданию и ведению собственного бизнеса в реальных условиях; умеет рассчитывать основные предпринимательские показатели: прибыль, себестоимость, рентабельность, издержки, производительность.</p>	<p>information and navigate financial products to choose an adequate investment strategy.</p> <p><b>Learning outcomes:</b> Assess the surrounding reality on the basis of worldview positions formed by knowledge of the fundamentals of philosophy, which provide scientific understanding and study of the natural and social world by the methods of scientific and philosophical knowledge, taking into account a deep understanding and analysis of the main stages, patterns and features of the historical and economic development of Kazakhstan.</p> <p><b>Formed competencies:</b> Owns knowledge of the nature and role of entrepreneurship, understands the features of entrepreneurship development in Kazakhstan, has applied skills to create and conduct its own business in real conditions; can calculate the main business indicators: profit, cost, profitability, costs, productivity.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> МРПИ-6 <b>Модуль атауы:</b> Мұғалім - рефлексиялық практика иесі <b>Пән атауы:</b> Педагогикалық зерттеулер <b>Пререквизиттері:</b> <b>Постреквизиттері:</b> Оқыту әдістері мен технологиялары <b>Оқытудың мақсаты:</b> Болашақ мұғалімдерге</p>	<p><b>Код модуля:</b> УКРП-6 <b>Название модуля:</b> Учитель как рефлексирующий практик <b>Название дисциплины</b> Педагогические исследования <b>Пререквизиты:</b> <b>Постреквизиты:</b> Методы и технологии преподавания <b>Цель:</b></p>	<p><b>Code of module:</b> TRP-6 <b>Module Name:</b> Teacher as a reflective practitioner <b>Name of discipline:</b> Pedagogical research <b>Prerequisites:</b> <b>Post Requisites:</b> Teaching methods and technologies <b>Purpose:</b> Teaching future teachers the theoretical</p>

<p>педагогикалық зерттеулердің теориялық негіздерін үйрету</p> <p><b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Бұл курс болашақ мұғалімдерге педагогикалық зерттеулердің теориялық негіздерін береді. Болашақ мұғалімдер түрлі сенімді көздерден теориялық білімді іздеу және сыни тұрғыдан іріктеу дағдысын меңгереді, педагогикалық ойлау мен практиканы дамытуда зерттеу нәтижелерін пайдалану дағдыларын қалыптастырады, зерттеулерге негізделген оқыту мен білім алуға, сондай-ақ осы дағдыларды үздіксіз дамытып, өздерін кәсіби тұрғыдан жетілдіруге ықпал етуге дайын болуы тиіс.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Білім алушыға бағытталған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті көзқарас және салауатты өмір салтын қолдауға бағдарлану қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде педагогика және психология бойынша білімдерді қолдану;</li> <li>- Өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру;</li> <li>- Ақпарат пен зерттеу нәтижелерін алу, өңдеу және ұсыну үшін тілдік құзыреттерді, цифрлық ресурстарды, озық инновациялық тәжірибені пайдалана отырып, педагогикалық зерттеулерді жоспарлау және химиялық экспериментті құру кезінде ғылыми зерттеу және академиялық жазу әдістерін қолдану.</li> </ul> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b> Құзыреттілікті меңгерген</p>	<p>Обучение будущих учителей теоретическим основам педагогических исследований</p> <p><b>Краткое описание:</b> Данный курс дает будущим учителям теоретическую основу для педагогических исследований. Будущие учителя обладают навыками поиска и критического отбора теоретических знаний из различных надежных источников, использования результатов исследований в развитии своего педагогического мышления и практики и проявляют готовность содействовать обучению и образованию, основанным на исследованиях, а также их собственному непрерывному развитию и профессиональному росту.</p> <p><b>Результаты обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять знания по педагогике и психологии в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов и ориентировать на поддержку здорового образа жизни;</li> <li>- Конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия;</li> <li>- Применять методы научных исследований и академического письма при планировании педагогического исследования и постановки химического эксперимента, используя языковые компетенции,</li> </ul>	<p>foundations of pedagogical research</p> <p><b>Brif description:</b> This course provides pre-service teachers with a theoretical foundation on pedagogical research. Pre-service teachers possess skills to seek and critically select theoretical knowledge from various reliable sources, utilize research findings in the development their pedagogical thinking and practice, and adopt willingness to promote research-based learning and education as well as their own continuing development and professional growth.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apply knowledge in pedagogy and psychology in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches and focus on supporting a healthy lifestyle.</li> <li>- Constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being.</li> <li>- Apply the methods of scientific research and academic writing when planning pedagogical research and setting up a chemical experiment, using language competencies, digital resources, advanced innovative experience to obtain, process and present information and research results</li> </ul> <p><b>Formed competencies:</b> Pre-service teachers possess skills to seek and critically select</p>
---	--	--

<p>болашақ мұғалімдер: • педагогиканың табиғатын және оның негізгі терминологиясын біледі • педагогикадағы негізгі зерттеу салаларын анықтайды және күнделікті өмірдегі ойлау мен ғылыми білім арасындағы айырмашылықты түсінеді • білім беру саласындағы өзгерістерді бақылап отырады және олардың сіздің мұғалім ретіндегі жұмысыңызға қалай әсер ететінін қарастырады.</p>	<p>цифровые ресурсы передовой инновационный опыт для получения, обработки и представления информации и результатов исследований.  <b>Формируемые компетенции:</b> Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: • осознать природу педагогики и ее основную терминологию; • определить центральные области исследований в педагогике и понимать разницу между повседневным мышлением и научными знаниями; • следить за изменениями в сфере образования и рассмотреть, как они влияют на вашу собственную работу в качестве учителя.</p>	<p>theoretical knowledge from various reliable sources, utilize research findings in the development their pedagogical thinking and practice, and adopt willingness to promote research-based learning and education as well as their own continuing development and professional growth..  <b>Formed competencies:</b> Pre-service teachers who demonstrate competence can:  • recognize the nature of pedagogy and its basic terminology; • identify the central areas of research in pedagogy and understand the difference between everyday thinking and scientific knowledge; • follow the changes in the field of education and consider how they influence own work as a teacher.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ҚХ-11  <b>Модуль атауы:</b> Қолданбалы химия  <b>Пән атауы:</b> Аналитикалық химия  <b>Пререквизиттері:</b> Бейорганикалық химия  <b>Постреквизиттері:</b> Физикалық химия  <b>Мақсаты:</b> сапалық анализдің теориясы мен практикасын игеру, гомогенді және гетерогенді жүйелердегі аналитикалық реакциялардың жүру ерекшеліктерін қарастыру, бөліну әдістерін үйрену, элементтерді концентрлеу және анықтау  <b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Курста аналитикалық химияның негізгі теориялық мәселелері, сапалық және сандық талдау әдістері қарастырылады. Болашақ мұғалімдер химиялық заттарды сәйкестендіру, айқындау, бөлу</p>	<p><b>Код модуля:</b> ПХ-11  <b>Название модуля:</b> Прикладная химия  <b>Название дисциплины:</b> Аналитическая химия  <b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия.  <b>Постреквизиты:</b> Физическая химия  <b>Цель:</b> освоение теории и практики качественного анализа, рассмотрение особенностей протекания аналитических реакций в гомогенных и гетерогенных системах, изучение методов разделения, концентрирование и определение элементов  <b>Краткое описание:</b> Курс рассматривает основные теоретические вопросы аналитической химии, методики проведения качественного и количественного анализа.</p>	<p><b>Code of module:</b> Ach-11  <b>Module Name:</b> Applied Chemistry  <b>Name of discipline:</b> Analytical Chemistry  <b>Prerequisites:</b> inorganic chemistry.  <b>Postrequisites:</b> Physical Chemistry  <b>Purpose:</b>to master the theory and practice of qualitative analysis, to consider the peculiarities of analytical reactions in homogeneous and heterogeneous systems, to study the methods of separation, concentration and determination of elements  <b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers examine the main theoretical issues of analytical chemistry, as well as the methods of qualitative and quantitative analysis.</p>

<p>және анықтау бойынша білімге ие болады, тәжірибелік жұмыстарды орындау және рәсімдеу, реактивтермен және жабдықтармен жұмыс істеу, қауіпсіздік техникасы бойынша дағдыларды меңгереді.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету.</li> <li>- Эксперименттік зерттеулер мен ғылыми, зертханалық және оқу-әдістемелік сипаттағы әртүрлі тәжірибеге бағытталған тапсырмалардың нәтижелерін талдау және бағалау кезінде пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру.</li> <li>- Білімалушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану.</li> <li>- Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</li> </ul> <p><b>Қалыптасатын күзiреттер:</b> Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сапалық және сандық зерттеу әдістерінің негіздерін сипаттайды;</li> <li>• заттың сандық құрамын анықтау кезінде талдаудың титриметриялық әдістерінің қағидаттарын түсінеді;</li> <li>• химиялық экспериментте жеке операцияларды (өлшеу, еріту, қыздыру, сүзу, кептіру, күйдіру және т.б.) орындау техникасын меңгереді.</li> <li>• катиондар мен</li> </ul>	<p>Будущие учителя обладают знаниями идентификации, обнаружения, разделения и определения химических веществ, приобретают навыки выполнения и оформления экспериментальных работ, обращения с реактивами и оборудованием, техники безопасности.</p> <p><b>Результаты обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</li> <li>- Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений при анализе и оценке результатов экспериментальных исследований и различных практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера.</li> <li>- Применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для корректировки индивидуального развития обучающегося.</li> <li>- Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b> Будущие учителя, демонстрирующие</p>	<p>They develop their knowledge of identification, detection, separation, and determination of chemicals. They also acquire skills in performing and completing experimental work, and handling reagents and equipment, as well as safety techniques.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</li> <li>- Collect and interpret information to form judgments in the analysis and evaluation of the results of experimental studies and various practice-oriented tasks of a scientific, laboratory and educational nature.</li> <li>- Apply practical skills and abilities to solve educational, practical and professional tasks in the educational process, pedagogical research to adjust the individual development of the student</li> <li>- Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</li> </ul> <p><b>Formed competencies:</b> Pre-service teachers demonstrating competence can:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· describe the basics of qualitative and quantitative research methods;</li> <li>· explain the principles of titrimetric methods of analysis in determining the quantitative composition of a substance;</li> <li>·</li> </ul>
--	---	---

<p>аниондарды анықтау үшін сапалық талдау жүргізеді, нақты реакциялардың мәнін және олардың аналитикалық әсерлерін түсіндіреді; • теориялық титрлеу қисықтарын есептей біледі; • алынған нәтижелерді ғылыми заңдар мен сабақтас пәндердің фактілері тұрғысынан талдайды және өңдейді; • жүйелі және кездейсоқ қателерді анықтау арқылы эксперимент нәтижелерін бағалайды.</p>	<p>компетентность, могут: • описывать основы качественного и количественного метода исследования; • понимать принципы титриметрических методов анализа при определении количественного состава вещества; • владеть техникой выполнения отдельных операций в химическом эксперименте (взвешивание, растворение, нагревание, фильтрование, высушивание, прокаливание и др.); • проводить качественный анализ на определение катионов и анионов, объяснять суть конкретных реакций и их аналитические эффекты; • уметь проводить расчеты теоретических кривых титрования; • анализировать и обрабатывать полученные результаты с точки зрения научных законов и фактов смежных дисциплин; • оценить результаты эксперимента через определение систематических и случайных погрешностей.</p>	<p>master the technique of performing individual operations in a chemical experiment (weighing, dissolving, heating, filtering, drying, calcination, etc.); · conduct a qualitative analysis to determine cations and anions, explain the essence of specific reactions and their analytical effects; · perform calculations of theoretical titration curves; · analyze and process the results obtained from the point of view of scientific laws and facts of related disciplines; · evaluate the results of the experiment through the determination of systematic and random errors.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ХҚА-9  <b>Модуль атауы:</b> Химиялық құрылым және атқарымдар  <b>Пән атауы:</b> Периодтық жүйедегі элементтер химиясы  <b>Пререквизиттері:</b>  Бейорганикалық химия  <b>Постреквизиттері:</b>  Атом құрылымы және периодтылық  <b>Мақсаты:</b> элементтер химиясын және оның қосылыстарын атом электрондық құрылысы негізінде игеру  <b>Қысқаша сипаттамасы:</b> VII, VI, V, IV, III, II, I, VIII топтың негізгі кіші топтарының элементтерін оқытады. Металдардың жалпы қасиеттері</p>	<p><b>Код модуля:</b> ХСФ-9  <b>Название модуля:</b> Химическая структура и функции  <b>Название дисциплины:</b> Химия элементов периодической системы  <b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия.  <b>Постреквизиты:</b> Строения атома и периодичность  <b>Цель:</b> освоение химии элементов и их соединений на основе электронного атома  <b>Краткое описание:</b> Изучает элементы главных подгрупп в периодической системы (s- и p-элементов), элементы главной подгруппы VII, VI, V,</p>	<p><b>Code of module:</b> ChSF-9  <b>Name of module:</b> Chemical structure and functions  <b>Name of discipline:</b> Chemistry of elements of the Periodic system  <b>Prerequisites:</b> inorganic chemistry.  <b>Postrequisites:</b> Atomic structures and periodicity  <b>Purpose:</b> to master the chemistry of elements and their compounds based on the electron atom  <b>Brief description:</b> He studies the elements of the main subgroups in the periodic system (s- and p-</p>

<p>және алу тәсілдері. Д.И.Менделеевтің периодтық жүйесінің басты топшасы элементтерінің қасиеттерінің жалпы сипаттамасы. VII, VI, V, IV, III, II, I, VIII қосалқы топ элементтері. F-отбасы элементтері (лантаноидтар және актиноидтар). Периодтық жүйе элементтерінің және олардың қосылыстарының физикалық және химиялық қасиеттерін, оларды зертханада және өндірісте алу әдістерін, оларды пайдалануды біледі</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету.</li> <li>- Эксперименттік зерттеулер мен ғылыми, зертханалық және оқу-әдістемелік сипаттағы әртүрлі тәжірибеге бағытталған тапсырмалардың нәтижелерін талдау және бағалау кезінде пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру.</li> <li>- Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</li> </ul> <p><b>Қалыптасатын күзiреттер:</b> Периодтық жүйе элементтерінің және олардың қосылыстарының физикалық және химиялық қасиеттерін, зертханада және өнеркәсіпте алу әдістерін, қолданылуын біледі.</p>	<p>IV, III, II, I VIII группы. Общие свойства и способы получения металлов. Общая характеристика свойств элементов главных подгрупп периодической системы Д.И.Менделеева. Элементы побочной подгруппы VII, VI, V, IV, III, II, I, VIII. Элементы f-семейства (лантаноиды и актиноиды). Знает физические и химические свойства элементов периодической системы и их соединений, методы получения их в лаборатории и на производстве, их использование</p> <p><b>Результаты обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</li> <li>- Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений при анализе и оценке результатов экспериментальных исследований и различных практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера.</li> <li>- Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b> Знает физические и химические свойства элементов Периодической системы и их соединений,</p>	<p>elements), the elements of the main subgroup VII, VI, V, IV, III, II, VIII groups. General properties and methods for producing metals. General characteristics of the properties of the elements of the main subgroups of the periodic system D.I. Mendeleev. Elements of a secondary subgroup VII, VI, V, IV, III, II, I, VIII. Elements of the f-family (lanthanides and actinides). Knows the physical and chemical properties of the elements of the periodic system and their compounds, methods of obtaining them in the laboratory and at work, their use</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</li> <li>- Collect and interpret information to form judgments in the analysis and evaluation of the results of experimental studies and various practice-oriented tasks of a scientific, laboratory and educational nature.</li> <li>- Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</li> </ul> <p><b>Formed competencies:</b> knows the physical and chemical properties of the elements of the Periodic table and their compounds,</p>
--	--	---

	методы получения, применения в лаборатории и промышленности.	methods of production, application in the laboratory and industry.
<p><b>Модуль коды:</b> ХБА-10</p> <p><b>Модуль атауы:</b> Химия біздің айналамызда</p> <p><b>Пән атауы:</b> Химиядағы математика мен физика</p> <p><b>Пререквизиттері:</b></p> <p><b>Постреквизиттері:</b></p> <p><b>Мақсаты:</b> заманауи физика-химиялық талдау әдістерін және классикалық химиялық теориялық және практикалық аймақта білімді қабылдау, практикалық әдістерді қолдану аймағындағы жағдайларды қарастыру, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін талдау</p> <p><b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Болашақ мұғалімдер іргелі химиялық пәндерді игерудің негізі болып табылатын математика мен физиканың таңдалған бөлімдері бойынша қажетті білім мен дағдыларды алады: - «Біқтималдықтар теориясының және математикалық статистиканың элементтері» және «Математикалық талдау»: бір және екі белгісізі бар теңдеулер құрады, сандарды дөңгелектеу, бір және екі айнымалы функциялардың дифференциалдық есебін құрады; - «Графтар теориясында»: деректерді және зерттеу нәтижелерін визуалды түсіндіреді; - «Молекулалық физика және термодинамикада», «Атомдық және ядролық физикада»: газ заңдары мен термодинамика заңдары, тұздардың еру жылулары, бейтараптандыру жылулары; радиобелсенді сәулеленудің табиғаты мен қасиеттерін біледі; - «Оптика»: дисперсті жүйелердің оптикалық қасиеттері, шашырау, жұтылу,</p>	<p><b>Код модуля:</b> ХВН-10</p> <p><b>Название модуля:</b> Химия вокруг нас</p> <p><b>Название дисциплины:</b> Математика и физика в химии</p> <p><b>Пререквизиты:</b></p> <p><b>Постреквизиты:</b></p> <p><b>Цель:</b> изучение условий в области применения современных физико-химических методов анализа и принятия знаний в области классической химической теоретической и практической области, практических методов, анализ их преимуществ и недостатков.</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Будущие учителя получают необходимые знания и умения по избранным разделам математики и физики, которые являются базовыми для освоения фундаментальных химических дисциплин: - «Элементы теории вероятностей и математической статистики» и «Математического анализа»: составление уравнений с одним и двумя неизвестными, округления чисел, дифференциальное исчисление функций одной и двумя переменными; - В «Теории графов»: визуальная интерпретация данных и результатов исследования; - В «Молекулярной физике и термодинамике», «Атомной и ядерной физике»: газовые законы и законы термодинамики, теплоты растворения солей, теплоты нейтрализации; природа и свойства радиоактивного излучения; - «Оптика»: оптические свойства</p>	<p><b>Code of module:</b> ChAU-10</p> <p><b>Code of discipline:</b> Chemistry around us</p> <p><b>Name of discipline:</b> Mathematics and Physics in Chemistry</p> <p><b>Prerequisites:</b></p> <p><b>Postrequisites:</b></p> <p><b>Purpose:</b> to study the conditions in the field of application of modern physical and chemical methods of analysis and acceptance of knowledge in the field of classical chemical theoretical and practical field, practical methods, analysis of their advantages and disadvantages.</p> <p><b>Summary of the main sections:</b> Pre-service teachers develop the necessary knowledge and skills in the selected sections of mathematics and physics, which are the basis for the development of fundamental chemical disciplines: - "Elements of probability theory and mathematical statistics" and "Mathematical analysis": composing equations with one and two unknowns, rounding numbers, differential calculus of functions of one and two variables; - "Graph Theory": visual interpretation of data and research results; - "Molecular Physics and Thermodynamics", "Atomic and Nuclear Physics": gas laws and laws of thermodynamics, the heat of dissolution of salts, the heat of neutralization; the nature and properties of radioactive radiation; - "Optics": optical properties of dispersed</p>

<p>шағылу, жарықтың сынуы және Рэлей заңдарын біледі. Курс заттардың құрылымы мен физикалық қасиеттеріне сүйене отырып, олардың химиялық қасиеттерін түсіндіру үшін білімдерді түсіну мен қолдануды қалыптастыруға ықпал етеді.</p> <p><b>Оқытудың нәтижелері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ақпарат пен зерттеу нәтижелерін алу, өңдеу және ұсыну үшін тілдік құзыреттерді, цифрлық ресурстарды, озық инновациялық тәжірибені пайдалана отырып, педагогикалық зерттеулерді жоспарлау және химиялық экспериментті құру кезінде ғылыми зерттеу және академиялық жазу әдістерін қолдану.</li> <li>- Эксперименттік зерттеулер мен ғылыми, зертханалық және оқу-әдістемелік сипаттағы әртүрлі тәжірибеге бағытталған тапсырмалардың нәтижелерін талдау және бағалау кезінде пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру.</li> <li>- Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</li> </ul> <p><b>Қалыптасатын күзіреттер:</b></p> <p>Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• білімдерін бір және екі белгісізі бар тендеулерді құруда, сандарды дөңгелектеуде, бір және екі айнымалының функцияларын дифференциалды есептеуде заттың сандық анықтауында қолданады;</li> <li>• химиялық үдерістердің математикалық үлгілерін жобалайды; радиобелсенді сәулеленудің табиғаты мен қасиеттерін түсіндіреді;</li> <li>• заттың газ күйіндегі көлемін өлшеу</li> </ul>	<p>дисперсных систем, рассеяние, поглощение, отражение, преломление света и законы Рэля Курс способствует формированию у будущих учителей понимания и применение знаний для объяснения химических свойств веществ на основе строения и физических свойств.</p> <p><b>Ожидаемый результат:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять методы научных исследований и академического письма при планировании педагогического исследования и постановки химического эксперимента, используя языковые компетенции, цифровые ресурсы передовой инновационный опыт для получения, обработки и представления информации и результатов исследований.</li> <li>- Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений при анализе и оценке результатов экспериментальных исследований и различных практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера.</li> <li>- Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <p>Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять знания при составлении уравнения с одним и двумя неизвестными, округления чисел, дифференциальное</li> </ul>	<p>systems, scattering, absorption, reflection, refraction of light and Rayleigh's laws During the course, pre-service teachers develop their understanding and skills in applying the knowledge to explain the chemical properties of substances based on their structure and physical properties.</p> <p><b>Expected result:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apply the methods of scientific research and academic writing when planning pedagogical research and setting up a chemical experiment, using language competencies, digital resources, advanced innovative experience to obtain, process and present information and research results</li> <li>- Collect and interpret information to form judgments in the analysis and evaluation of the results of experimental studies and various practice-oriented tasks of a scientific, laboratory and educational nature.</li> <li>- Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</li> </ul> <p><b>Formed competence:</b> Pre-service teachers demonstrating competence can:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· apply knowledge when composing an equation with one and two unknowns, rounding numbers, differential calculus of functions of one and two variables in calculations of the quantitative determination of a substance;</li> <li>· design</li> </ul>
--	---	--

<p>арқылы оның мольдік массасын анықтау, тұздардың еру жылуын, бейтараптандыру жылуын анықтау үшін газ заңдары мен термодинамика заңдарын қолданады; • дисперсті жүйелердің оптикалық қасиеттерін, шашырауын, жұтылуын, шағылуын, жарықтың сынуын және жарық ерітінділерінің бояуын Рэлей заңдары негізінде сипаттайды; • жарық әсерінен болатын химиялық өзгерістерді сипаттайды; • радиоактивті ыдырау үдерісін үлгілейді.</p>	<p>исчисление функций одной и двумя переменной в расчетах количественного определения вещества; • конструировать математические модели химических процессов; объяснять природу и свойства радиоактивного излучения; • применять газовые законы и законы термодинамики для определения массы моля вещества измерением его объема в газообразном состоянии; определения теплоты растворения солей, теплоты нейтрализации; • описать оптические свойства дисперсных систем, рассеяния, поглощения, отражения, преломления света и окраски растворов света на основе законы Рэля; • описывать химические изменения, происходящие под действием света; • моделировать процесс радиоактивного распада</p>	<p>mathematical models of chemical processes; explain the nature and properties of radioactive radiation; · apply gas laws and laws of thermodynamics to determine the mass of a mole of a substance by measuring its volume in a gaseous state; determining the heat of dissolution of salts, the heat of neutralization; · describe the optical properties of dispersed systems, scattering, absorption, reflection, refraction of light and coloring of light solutions based on Rayleigh's laws; · describe chemical changes occurring under the influence of light; · simulate the process of radioactive decay.</p>
<p><b>Код модулі:</b> ОҰҮБ-7  <b>Модуль атауы:</b> Оқыту және үйрету үшін бағалау  <b>Пән атауы:</b> Оқыту әдістері мен технологиялары  <b>Пререквизиттері:</b>  <b>Постреквизиттері:</b> Оқытуды жоспарлау және оқытуды дербестендіру  <b>Оқытудың мақсаты:</b>  Оқу үдерісін жетілдіре түсу үшін бағалау критерийлері негізінде білім беру үдерісіне білімгерлерге білім алушылардың оқу нәтижесі туралы нақты ақпарат алу болып табылады.  <b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Болашақ мұғалімдер оқытудың стратегиялары мен әдістемелерін жан-жақты түсінеді және оларды нақты педагогикалық жағдайларға, мектептің нақты шарттарына</p>	<p><b>Код модуля:</b> ПОДО-7  <b>Название модуля:</b> Преподавание и оценивание для обучения  <b>Название дисциплины:</b> Методы и технологии преподавания  <b>Пререквизиты:</b>  <b>Постреквизиты:</b> Планирование преподавания и индивидуализация обучения  <b>Цель:</b> Для совершенствования учебного процесса на основе критериев оценки является получение студентами достоверной информации о результатах обучения.  <b>Краткое описание:</b> Будущие учителя обладают всесторонним пониманием стратегий и методологий преподавания и могут применять их при планировании, преподавании</p>	<p><b>Module code:</b> TAFL-7  <b>Module Name:</b> Teaching and assessment for learning  <b>Name of discipline:</b> Teaching Methods and Technologies  <b>Prerequisites:</b>  <b>Postrequisites:</b> Teaching planning and individualization of learning  <b>Purpose:</b> In order to improve the educational process, it is necessary to provide students with accurate information about the results of training on the basis of evaluation criteria for the educational process.  <b>Brief description:</b> Pre-service teachers have a comprehensive understanding of teaching strategies and methodologies, and can apply</p>

<p>және оқушылардың мүмкіндіктеріне сәйкес келетін инновациялық әдістермен жоспарлауда, оқытуда және бағалауда қолдана алады. Болашақ мұғалімдер білім беру үдерісінің әртүрлі кезеңдерінде қолайлы инклюзивті, физикалық және онлайн оқыту ортасын құра алады. Болашақ мұғалімдер оқу материалдарын жоспарлау кезінде авторлық құқық пен деректерді қорғау ережелерін түсінеді және қолдана алады. Болашақ мұғалімдердің дидактика, оқыту технологиялары мен оқушыларды ынталандыру әдістері бойынша қажетті білімдері бар, оқушыларға қажетті педагогикалық көмек көрсете алады.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Білім алушыға бағытталған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті көзқарас және салауатты өмір салтын қолдауға бағдарлану қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде педагогика және психология бойынша білімдерді қолдану;</li> <li>- Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</li> </ul> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b> Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оқытуға сәйкес келетін педагогикалық үлгілерді таңдай алады</li> <li>• технология беретін мүмкіндіктерді ескере отырып, оқыту әдістерін шығармашылықпен және әртүрлі етіп қолдана алады</li> <li>• оқытуда тиісті инклюзивті ортасын қолдана алады</li> <li>• білім алушыларды ынталандыру және олардың оқудағы жетістіктерін</li> </ul>	<p>и оценке инновационными способами, соответствующими конкретным педагогическим ситуациям, условиям конкретной школы и возможностям обучающихся. Будущие учителя способны создавать подходящие инклюзивные, физические и онлайн-среды обучения на разных этапах образовательного процесса. Будущие учителя понимают и могут применять правила авторского права и защиты данных при планировании своих учебных материалов. Будущие учителя обладают необходимыми знаниями в области дидактики, технологий обучения и методов мотивации обучающихся, будучи в состоянии оказать необходимую педагогическую помощь студентам.</p> <p><b>Результаты обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять знания по педагогике и психологии в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов и ориентировать на поддержку здорового образа жизни;</li> <li>- Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b> Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать педагогические модели, подходящие для их</li> </ul>	<p>them in planning, teaching, and assessment in innovative ways matching the specific pedagogical situations, conditions of a specific school and the capabilities of students. Pre-service teachers are able to design suitable inclusive physical and online learning environments at different stages of the educational process. Pre-service teachers understand and can apply the regulations of copyright and data protection in their learning material planning. Pre-service teachers possess necessary knowledge of didactics, learning technologies and methods of motivating students being able to provide necessary pedagogical assistance to students.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apply knowledge in pedagogy and psychology in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches and focus on supporting a healthy lifestyle.</li> <li>- Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</li> </ul> <p><b>Formed competencies:</b> Pre-service teachers who demonstrate competence can:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• select pedagogical models suitable for teaching;</li> <li>• apply teaching methods in a creative and varied manner, considering the opportunities offered by learning technologies;</li> <li>• use a suitable inclusive learning environment in their teaching;</li> </ul>
---	---	---

<p>қолдау үшін жетекшілік әдістерін қолданады.</p>	<p>обучения; • применять методы обучения творческим и разнообразным образом, учитывая возможности, предоставляемые технологиями обучения; • использовать подходящую инклюзивную среду обучения в их преподавании; • знать и применять нормы и принципы защиты авторских прав и данных; • применять методы руководства для мотивации обучающихся и поддержки их достижений в учебе.</p>	<p>• acknowledge and apply the norms and principles of copyright and data protection; • apply guidance methods to motivate students and to support their learning achievements. ..</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ХҮЭТ-12 <b>Модуль атауы:</b> Химиялық үдерістердің энергетикасы мен тетігі <b>Пән атауы:</b> Физикалық химия <b>Пререквизиттері:</b> Бейорганикалық химия <b>Постреквизиттері:</b> химиядан есептерді шығару әдістемесі <b>Мақсаты:</b> химиялық процестердің негізгі теориялық мәселелерін оқып үйрену, химиялық процестерге және химиялық құрамына, физикалық қасиеттеріне физикалық параметрлердің әсерін қарастыру <b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Курс болашақ мұғалімдердің химиялық дүниетанымын дамытуға және термодинамика мен кинетика заңдарына негізделген заттардың құрылысы мен химиялық үдеріс туралы заманауи түсініктерді алуға; классикалық және статистикалық термодинамиканың теориялық негіздерін және химиялық проблемаларды шешу үшін термодинамикалық әдістерді қолдану әдістерін меңгеруге бағытталған. Пәнді оқу барысында болашақ мұғалімдер химиялық және фазалық тепе-</p>	<p><b>Код модуля:</b> ЭМХП-12 <b>Название модуля:</b> Энергетика и механизм химических процессов <b>Название дисциплины:</b> Физическая химия <b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия <b>Постреквизиты:</b> методика решения задач по химии <b>Цель:</b> изучить основные теоретические проблемы химических процессов, рассмотреть влияние физических параметров на химические процессы и химический состав, физические свойства. <b>Краткое описание дисциплины:</b> Курс направлен на развитие у студентов химического мировоззрения и приобретения ими современных представлений о строении веществ и химическом процессе на основе законов термодинамики и кинетики; освоение теоретических основ классической и статистической термодинамики и способов применения термодинамических методов для решения химических</p>	<p><b>Code of module:</b> EMChP-12 <b>Module Name:</b> Energy and the mechanism of chemical processes <b>Name of discipline:</b> Physical Chemistry <b>Prerequisites:</b> inorganic chemistry <b>Postrequisites:</b> methods of solving problems in chemistry <b>Purpose:</b> to study the main theoretical problems of chemical processes, to consider the influence of physical parameters on chemical processes and chemical composition, physical properties. <b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers develop their chemical worldview and acquire modern understanding about the structure of substances and the chemical process based on the laws of thermodynamics and kinetics. They explore the theoretical foundations of classical and statistical thermodynamics, and ways of applying thermodynamic methods to solve chemical problems. When studying the course, pre-service teachers build</p>

<p>теңдіктің әртүрлі типтерін және ерітінділердегі заттардың қасиеттерін сипаттау мен түсіндіру кезінде үлгілеуге және сандық есептеулерді жүргізуге мүмкіндік беретін білім мен дағдыларды қалыптастырады.</p> <p><b>Оқытудың нәтижелері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету.</li> <li>- Эксперименттік зерттеулер мен ғылыми, зертханалық және оқу-әдістемелік сипаттағы әртүрлі тәжірибеге бағытталған тапсырмалардың нәтижелерін талдау және бағалау кезінде пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру.</li> <li>- Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</li> </ul> <p><b>Қалыптасатын құзіреттер:</b></p> <p>Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• физикалық химияның заңдылықтары мен түсініктерін негізделген пайымдаулармен тұжырымдайды;</li> <li>• заттың негізгі фазалық күйлерінің (газдар, қатты денелер және сұйықтар) құрылымы мен қасиеттерін сипаттайды;</li> <li>• беттік құбылыстардың физикалық-химиялық негіздерін және бос беттік энергияға әсер ететін факторларды және фаза шекараларында адсорбцияның ерекшеліктерін талқылайды;</li> <li>• қалып-күй диаграммалары негізінде фазалық тепе-теңдікті талдайды;</li> <li>• физикалық-химиялық аспаптарды пайдалана</li> </ul>	<p>проблем. При изучении дисциплины будущие учителя формируют знания и умения, позволяющих моделировать и проводить численные расчеты при описании и объяснении различных видов химических и фазовых равновесий и свойств веществ в растворах.</p> <p><b>Ожидаемый результат:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</li> <li>- Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений при анализе и оценке результатов экспериментальных исследований и различных практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера.</li> <li>- Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <p>Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать законы и понятия физической химии с обоснованными суждениями;</li> <li>• описывать структуру и свойства основных фазовых состояний вещества (газы, твердые тела и жидкости);</li> <li>• обсуждать физико-химические основы поверхностных явлений и факторы, влияющие</li> </ul>	<p>their knowledge and skills in modeling and performing numerical calculations when describing and explaining various types of chemical and phase equilibria and properties of substances in solutions.</p> <p><b>Learning outcomes:-</b></p> <p>Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Collect and interpret information to form judgments in the analysis and evaluation of the results of experimental studies and various practice-oriented tasks of a scientific, laboratory and educational nature.</li> <li>- Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</li> </ul> <p><b>Formed competence:</b></p> <p>Pre-service teachers demonstrating competence can:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· formulate laws and concepts of physical chemistry with reasoned judgments;</li> <li>· describe the structure and properties of the main phase states of a substance (gases, solids and liquids);</li> <li>· discuss the physico-chemical basis of surface phenomena and factors affecting free surface energy and features of adsorption at the interface of phases;</li> <li>· analyze phase equilibria based on state diagrams;</li> <li>· perform safe</li> </ul>
--	--	--

<p>отырып, қауіпсіз эксперименттер жүргізеді.</p>	<p>на свободную поверхностную энергию и особенности адсорбции на границах раздела фаз; • анализировать фазовые равновесия на основе диаграмм состояния; • выполнять безопасные эксперименты с использованием физико-химических приборов.</p>	<p>experiments using physico-chemical devices.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ХБА-10  <b>Модуль атауы:</b> Химия біздің айналамызда  <b>Пән атауы:</b> Экологиялық білім беру және тұрақты даму  <b>Пререквизиттер:</b> Бейорганикалық химия  <b>Постреквизиттер:</b> Табиғат нысандарының биогеохимиялық талдауы  <b>Мақсаты:</b> экологиялық процестерді талдауға, антропогендік қызметтің әлеуметтік-экологиялық салдарын, төтенше жағдайларда қорғау әдістері мен технологияларын бағалауға мүмкіндік беретін Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері бойынша білім қалыптастыру.  <b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Курс адамның табиғатқа әсер етуінің жаһандық салдары, дүниежүзілік қауымдастықтың тұрақты дамуға көшу перспективалары және тірі ағзалар мен қоршаған ортаның өзара әрекеттесуінің жалпы заңдылықтары туралы саналы түсінік қалыптастырады. Курс экологиялық білім беру және табиғатты қорғау саласындағы мәселелерді шешудің оңтайлы жолдарын талдау және іздеуде логикалық ойлауды дамытуға ықпал етеді..  <b>Оқыту нәтижелері:</b> Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын</p>	<p><b>Код модуля:</b> ХВН-10  <b>Название модуля:</b> Химия вокруг нас  <b>Название дисциплины:</b> Экологическое образование и устойчивое развитие  <b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия  <b>Постреквизиты:</b> Биогеохимический анализ природных объектов  <b>Цель:</b> сформировать знания по основам экологии и безопасности жизнедеятельности, позволяющие анализировать экологические процессы, оценивать социально-экологические последствия антропогенной деятельности, методы и технологии защиты в чрезвычайных ситуациях.  <b>Краткое описание:</b> Курс формирует осознанное представление о глобальных последствиях влияния человека на природу, перспективах перехода мирового сообщества к устойчивому развитию, общих закономерностях взаимодействия живых организмов со средой обитания. Курс способствует развитию логического мышления при анализе и поиску оптимальных путей решения проблем в области экологического образования и охраны природы.  <b>Результаты обучения:</b></p>	<p><b>Code of module:</b> ChAU-10  <b>Module Name:</b> Chemistry around us  <b>Name of discipline:</b> Ecological education and sustainable development  <b>Prerequisites:</b> Inorganic chemistry  <b>Postrequisites:</b> Biogeochemical analysis of natural objects  <b>Purpose:</b> to form knowledge on the basics of ecology and life safety, allowing to analyze environmental processes, assess the socio-ecological consequences of anthropogenic activities, methods and technologies of protection in emergency situations.  <b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers develop a conscious understanding of the global consequences of human influence on nature, the prospects for the transition of the world community to sustainable development, and the general patterns of interaction of living organisms with the environment. During the course, pre-service teachers develop their logical thinking in the analysis and search for optimal solutions to problems in the field of environmental education and nature conservation.</p>

<p>қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</p> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b> Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • адамның табиғатқа әсер етуінің жаһандық салдарын талқылау үшін тұрақты даму тұжырымдамасының мазмұны бойынша білімін қолданады; • тұрақты даму тұжырымдамасының негізгі ережелерін ескере отырып, экология және табиғатты пайдалану саласындағы ең өткір және күрделі мәселелерді талқылайды және талдайды; • адамның қоршаған ортаға әсерін бағалайды; • қоршаған ортаны ластаудан табиғатты қорғау шараларын жоспарлайды және ұйымдастырады</p>	<p>Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • применять знания содержания концепции устойчивого развития для обсуждения глобальных последствий влияния человека на природу; • обсуждать и анализировать наиболее острые и сложные проблемы в области экологии и природопользования с учетом основных положений концепции устойчивого развития; • оценивать воздействия, наносимые человеком на окружающую среду; • планировать и организовать природоохранные мероприятия от загрязнения окружающей среды. Курс формирует осознанное представление о глобальных последствиях влияния человека на природу, перспективах перехода мирового сообщества к устойчивому развитию, общих закономерностях взаимодействия живых организмов со средой обитания. Курс способствует развитию логического мышления при анализе и поиске оптимальных путей решения проблем в области экологического образования и охраны природы.</p>	<p><b>Learning outcomes:</b> Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</p> <p><b>Formed competencies:</b> Pre-service teachers demonstrating competence can: · apply knowledge of the content of the concept of sustainable development to discuss the global consequences of human influence on nature; · discuss and analyze the most acute and complex problems in the field of ecology and nature management, taking into account the main provisions of the concept of sustainable development to assess human impacts on the environment; · plan and organize environmental protection measures against environmental pollution correlate the proposed actions in the field of environmental management with the recommendations of international conventions and other treaties ratified in the country.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ХБА-10 <b>Модуль атауы:</b> Химия біздің айналамызда</p>	<p><b>Код модуля:</b> ХВН-10 <b>Название модуля:</b> Химия вокруг нас</p>	<p><b>Code of discipline:</b> ChAU-10 <b>Module Name:</b> Chemistry</p>

<p><b>Пән атауы:</b> Қоршаған орта химиясы</p> <p><b>Пререквизиттері:</b> Бейорганикалық химия</p> <p><b>Постреквизиттері:</b> Табиғат нысандарының биогеохимиялық талдауы</p> <p><b>Мақсаты:</b> Биосфераның түрлі компоненттері мониторингісінің әдістерін оқу, экологиялық мониторинг бағдарламаларын құрастыру мен антропогендік факторлар әсерінен қоршаған орта өзгерістерін болжау әдістері болып табылады.</p> <p><b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Бұл курс жергілікті және жаһандық ауқымдағы қоршаған орта химиясының негізгі қағидаттары туралы білімді қалыптастырады. Болашақ мұғалімдер физика, химия, Жер туралы ғылым және биология саласындағы білімдерін пайдалана отырып, қоршаған ортада болып жатқан үдерістерді ғылыми негіздейді. Болашақ мұғалімдер атмосферада, гидросферада және топырақта ластаушы заттардың қатысуымен болатын физикалық және химиялық үдерістерді талдау әдістерін қолданады. Курс болашақ мұғалімдердің өз шешімдері мен әрекеттері үшін жауапкершілікті сезіну үшін азаматтық ұстанымын қалыптастыруға ықпал етеді.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету.</li> <li>- Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</li> </ul>	<p><b>Название дисциплины:</b> Химия окружающей среды</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия.</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Биогеохимический анализ природных объектов</p> <p><b>Цель:</b> Изучение методов мониторинга различных компонентов биосферы, разработка программ экологического мониторинга и методы прогнозирования изменений окружающей среды под влиянием антропогенных факторов.</p> <p><b>Краткое описание:</b> Данный курс формирует знания об основных принципах химии окружающей среды в локальных и глобальных масштабах. Будущие учителя дают научные обоснования процессов, происходящих в окружающей среде, используя знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии. Будущие учителя применяют методы анализа физико-химических процессов, протекающие с участием загрязняющих веществ в атмосфере, гидросфере и почве. Курс способствует формированию гражданской позиции обучающихся для осознания ответственности за свои решения и действия.</p> <p><b>Результаты обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</li> <li>-Синтезировать знания смежных наук, необходимых</li> </ul>	<p>around us</p> <p><b>Name of discipline:</b> Environmental chemistry</p> <p><b>Prerequisites:</b> inorganic chemistry.</p> <p><b>Postrequisites:</b> Biogeochemical analysis of natural objects</p> <p><b>Purpose:</b> Study of methods of monitoring various components of the biosphere, development of environmental monitoring programs and methods of forecasting environmental changes under the influence of anthropogenic factors.</p> <p><b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers build their knowledge about the basic principles of environmental chemistry on a local and global scale. Pre-service teachers give scientific substantiations of the processes occurring in the environment using knowledge in the field of physics, chemistry, Earth sciences and biology. They also apply methods of analysis of physico-chemical processes involving pollutants in the atmosphere, hydrosphere, and soil. During the course, pre-service teachers develop their civic position to realize the responsibility of their decisions and actions.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</li> <li>-Synthesize knowledge of</li> </ul>
--	---	---

<p><b>Қалыптасатын күзiреттер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• қоршаған орта химиясының негiзгi қағидаттары туралы түсiнiк қалыптастырады;</li> <li>• өз шешiмдерi мен iс-әрекеттерi үшiн өзiнiң адамгершiлiк және азаматтық ұстанымын қалыптастырады;</li> <li>• қоршаған ортада болып жатқан үдерiстердi ғылыми негiздеу үшiн физика, химия, Жер туралы ғылымдар және биология саласындағы бiлiмдерiн қолданады;</li> <li>• қоршаған орта объектiлерiндегi антропогендiк өзгерiстердi бағалайды.</li> </ul>	<p>для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формировать собственную нравственную и гражданскую позицию за свои решения и поступки;</li> <li>• применять знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии для научного обоснования процессов, происходящих в окружающей среде;</li> <li>• давать оценку антропогенного изменения объектов окружающей среды</li> </ul>	<p>related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</p> <p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· form an understanding of the basic principles of environmental chemistry;</li> <li>· form their own moral and civic position for their decisions and actions;</li> <li>· apply knowledge in the field of physics, chemistry, Earth sciences and biology for scientific substantiation of processes occurring in the environment;</li> <li>· assess anthropogenic changes in environmental objects.</li> </ul>
<p><b>Модуль коды:</b> ХҚА-9  <b>Модуль атауы:</b> Химиялық құрылым және атқарымдар  <b>Пән атауы:</b> Атом құрылымы және периодтылық  <b>Пререквизиттері:</b> Бейорганикалық химия  <b>Постреквизиттері:</b> химиядан есептер шығару әдістемесі  <b>Мақсаты:</b> молекуланың электронды, тербеліс және айналу формаларының қозғалысын, заттардың және молекулалардың энергиясының квантты қозғалысының үлесін үйрену  <b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Курс атом құрылысы, элементтер мен олардың қосылыстары қасиеттерінің тәуелділігі, химиялық байланыс түрлері туралы іргелі теориялық білімді қалыптастырады. Курс заттардың қасиеттерін болжауда логикалық ойлауды дамытуға, заттың құрылымы мен құрылысын үлгілеуге, заттардың құрамы, құрылысы, қасиеттері арасындағы себеп-салдық байланысты орнатуға ықпал етеді. Курс химиялық эксперимент жүргізу,</p>	<p><b>Код модуля:</b> ХСФ-9  <b>Название модуля:</b> Химическая структура и функции  <b>Название дисциплины:</b> Строения атома и периодичность  <b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия  <b>Постреквизиты:</b> Решение задач по химии  <b>Цель:</b> изучить движение электронных, колебательных и вращающихся форм молекулы, вклад квантового движения веществ и энергии молекул  <b>Краткое описание:</b> Курс формирует основополагающие теоретические знания о строении атома, зависимости свойств элементов и их соединений, видов химической связи. Курс способствует развитию логического мышления прогнозированию свойства веществ, моделированию строения и структуры вещества, установлению причинно-следственной связи между составом, строением,</p>	<p><b>Code of module:</b> ChSF-9  <b>Module Name:</b> Chemical structure and functions  <b>Name of discipline:</b> Atomic structures and periodicity  <b>Prerequisites:</b> inorganic chemistry  <b>Postrequisites:</b> Solving problems in chemistry  <b>Purpose:</b> to study the movement of electronic, vibrational and rotating forms of molecules, the contribution of quantum motion of substances and energy of molecules  <b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers develop fundamental theoretical knowledge about the structure of the atom, the dependence of the properties of elements and their compounds, and the types of chemical bonds. They also develop their logical thinking to predict the properties of substances. Pre-service teachers model the structure of substances, and establish a causal relationship between the composition, structure,</p>

<p>эксперимент нәтижелерін сипаттау, химиялық зертханада қауіпсіз жұмыс істеу нормалары мен ережелерін сақтау дағдыларын дамытады және жетілдіреді.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b></p> <p>- Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету.</p> <p>- Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</p> <p><b>Қалыптасатын күзiреттер:</b> Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • химиялық элементтерді атомдарының құрылымдық ерекшеліктеріне және олардың периодтылық жүйедегі орнына байланысты сипаттайды; • заттардың қасиеттерін болжайды, заттың құрылысы мен құрылымын үлгілейді; • заттардың құрамы, құрылысы, қасиеттері арасында себеп-салдық байланыс орнатады; • химиялық зертханада қауіпсіз жұмыс істеу нормалары мен ережелерін сақтай отырып, химиялық эксперимент жүргізеді.</p>	<p>свойствами веществ. Курс развивает и совершенствует навыки проведения химического эксперимента, описания результатов эксперимента, соблюдения норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.</p> <p><b>Результаты обучения:</b></p> <p>- Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</p> <p>- Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• давать характеристику химическим элементам на основе особенностей строения их атомов и их положения в периодической системе;</li> <li>• прогнозировать свойства веществ, моделировать строение и структуру вещества;</li> <li>• устанавливать причинно-следственную связь между составом, строением, свойствами веществ;</li> <li>• проводить химический эксперимент с соблюдением норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.</li> </ul>	<p>and properties of substances. They develop and improve their skills in conducting a chemical experiment, describing the results of the experiment, and observing the norms and rules of working safely in a chemical laboratory.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</li> <li>- Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</li> </ul> <p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· to characterize chemical elements based on the features of the structure of their atoms and their position in the periodic table;</li> <li>· predict the properties of substances, simulate the structure and structure of a substance;</li> <li>· establish a causal relationship between the composition, structure, properties of substances;</li> <li>· conduct a chemical experiment in compliance with the norms and rules of safe operation in a chemical laboratory.</li> </ul>
<p><b>Модуль коды:</b> ХҚА-9  <b>Модуль атауы:</b> Химиялық құрылым және атқарымдар  <b>Пән атауы:</b> Химиялық байланыс және құрылым  <b>Пререквизиттері:</b></p>	<p><b>Код модуля:</b> ХСФ-9  <b>Название модуля:</b> Химическая структура и функции  <b>Название дисциплины:</b> Химическая связь и структура</p>	<p><b>Code of module:</b> ChSF-9  <b>Module Name:</b> Chemical structure and functions  <b>Name of discipline:</b> Chemical bond and structure  <b>Prerequisites:</b> inorganic</p>

<p>Бейорганикалық химия</p> <p><b>Постреквизиттері:</b> химиядан есептер шығару әдістемесі</p> <p><b>Мақсаты:</b> молекуланың электронды, тербеліс және айналу формаларының қозғалысын, заттардың және молекулалардың энергиясының квантты қозғалысының үлесін үйрену</p> <p><b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Бұл курс химиялық байланыстардың түрлері мен түзілу механизмі туралы сыни және логикалық түсінікті дамытады. Химиялық байланыстың түрлерін анықтап, түзілу табиғаты мен әдістерін түсіндіре білу дағдыларын қалыптастырады. Курс практикалық дағдыларды меңгеруге және өз қызметін ұйымдастыруға ықпал етеді. Курсты меңгерген болашақ мұғалімдер оқушының кәсіби өзін-өзі анықтауына ықпал ететін элективті курстарды жүзеге асыра алады.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету.</li> <li>- Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</li> </ul> <p><b>Қалыптасатын күзiреттер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• химиялық байланыстың табиғаты мен түзілу әдістерін түсіндіреді;</li> <li>• химиялық байланыстың табиғатын талдау кезінде және химиялық білімге негізделген шешімдерді негіздеуде фактілер мен химиялық байланыс теориясы, себеп-салдар арасындағы</li> </ul>	<p><b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Решение задач по химии</p> <p><b>Цель:</b> изучить движение электронных, колебательных и вращающихся форм молекулы, вклад квантового движения веществ и энергии молекул</p> <p><b>Краткое описание:</b> Данный курс развивает критическое и логическое понимание типов и механизмов образования химических связей. Формирует умения определять типы и объяснять природу и способы образования химической связи. Курс способствует приобретению практических навыков и организации собственной деятельности. Будущие учителя, освоившие курс, смогут реализовывать элективные курсы, способствующие профессиональному самоопределению школьника.</p> <p><b>Результаты обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</li> <li>- Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· объяснять природу и способы образования химической связи;</li> <li>· обсуждать</li> </ul>	<p>chemistry</p> <p><b>Postrequisites:</b> Solving problems in chemistry</p> <p><b>Purpose:</b> to study the movement of electronic, vibrational and rotating forms of molecules, the contribution of quantum motion of substances and energy of molecules</p> <p><b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers develop a critical and logical understanding of the types and mechanism of chemical bond formation. They also develop their abilities to identify chemical bond types and explain the nature and methods of formation of chemical bonds. Pre-service teachers also acquire practical skills and learn to organize their professional activities. After the course, pre-service teachers are able to implement elective courses that contribute to the professional self-determination of students.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</li> <li>- Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</li> </ul> <p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· explain the nature and methods of chemical bond formation;</li> <li>· discuss and establish the relationship</li> </ul>
---	--	---

<p>байланысты талқылайды және орнатады; • заттардың химиялық байланысы мен құрылымы бойынша практикалық есептерді шығарады және заттардың физикалық қасиеттерінің кристалдық тор түріне тәуелділігін салыстырады; • химиялық байланыстардың әртүрлі түрлерімен түзілетін заттар молекулалары құрылымының сызбаларын бейнелейді.</p>	<p>и устанавливать взаимосвязь между фактами и теорией химической связи, причиной и следствием при анализе природы химической связи и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний; · решать практические задачи по химической связи и структуре веществ и соотнести зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки; · изобразить схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей.</p>	<p>between facts and the theory of chemical bonding, cause and effect when analyzing the nature of chemical bonding and justifying decisions based on chemical knowledge; · solve practical problems on the chemical bond and structure of substances and correlate the dependence of the physical properties of substances on the type of crystal lattice; · draw diagrams of the structure of molecules of substances formed by different types of chemical bonds.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ХОПТ-13  <b>Модуль атауы:</b> Химияны оқытудың педагогикалық тәсілі  <b>Пән атауы:</b> Химия зертханасының тәуекел менеджменті  <b>Пререквизиттері:</b> Бейорганикалық химия  <b>Постреквизиттері:</b> Химиялық өндіріс негіздері  <b>Мақсаты:</b> Химиядан зертханалық жұмыстар жасай білу үшін құрал-жабдықтардың жұмыс істеу принциптерін үйрету, білім алушылардың тәжірибелік дағдыларын қамтамасыз ету  <b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Курс болашақ мұғалімдердің қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау ережелері туралы нормативтік-құқықтық білімдерін, химиялық зертханада жұмыс істеу кезіндегі алғашқы кәсіби дағдыларды, зертханашының жұмысы мен міндеттерін білуге ықпал етеді.  <b>Оқыту нәтижелері:</b>  - Өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті</p>	<p><b>Код модуля:</b> ППОХ-13  <b>Название модуля:</b> «Модуль Педагогический подход к обучению химии  <b>Название дисциплины:</b> Лаборатория химии и управление рисками  <b>Пререквизиты:</b>  <b>Постреквизиты:</b> Основы химического производства  <b>Цель:</b> Обучить принципам работы оборудования, дать студентам практические навыки для выполнения лабораторных работ по химии.  <b>Краткое описание:</b> Курс способствует приобретению студентами нормативно-правовых знаний о правилах техники безопасности и охране труда, первичных профессиональных навыков при работе в химической лаборатории, знакомству с функциями и должностными обязанностями лаборанта.  <b>Результаты обучения:</b>  - Конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной</p>	<p><b>Code of module:</b> PATCh-13  <b>Name of module:</b> Pedagogical approach to teaching chemistry  <b>Name of discipline:</b> Chemistry Laboratory and Risk Management  <b>Prerequisites:</b> inorganic chemistry  <b>Postrequisites:</b> Fundamentals of chemical production  <b>Purpose:</b> Teach the principles of operation of the equipment, give students practical skills to perform laboratory work in chemistry.  <b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers acquire regulatory and legal knowledge about the safety and labor protection rules. They develop their primary professional skills when working in a chemical laboratory and become familiar with the functions and job responsibilities of a laboratory assistant.  <b>Learning outcomes:</b>  - Constructively build professional relationships</p>

<p>түрде құру;  - Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету.  - Эксперименттік зерттеулер мен ғылыми, зертханалық және оқу-әдістемелік сипаттағы әртүрлі тәжірибеге бағытталған тапсырмалардың нәтижелерін талдау және бағалау кезінде пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру.</p> <p><b>Қалыптасатын құзіреттер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• зертханалық зерттеулерге аспаптарды дайындайды, талдаудың статистикалық өңдеуін жүргізеді, талдаудың жүзеге асырылуы мен дұрыстығын бағалайды.</li> <li>• зертханада химиялық заттарды сақтау, ыдыстар мен жабдықтарды өңдеу, эксперимент жүргізу және қалдықтарды жоюмен байланысты тәуекелдерді анықтайды;</li> <li>• қауіпсіздік шараларын құжаттау арқылы тәуекелдерді басқарады: оқу зертханаларының төлқұжатын жасайды, аспаптар мен жабдықтардың төлқұжатымен, жабдықты пайдалану бойынша нұсқаулықтармен танысады, қауіпсіздік журналдарын жүргізеді.</li> </ul>	<p>деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</li> <li>- Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений при анализе и оценке результатов экспериментальных исследований и различных практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готовить приборы к лабораторным исследованиям, проводить статистическую обработку анализа, оценивать воспроизводимость и правильность анализа;</li> <li>• идентифицировать риски, связанные с хранением химических веществ в лаборатории, обращением с посудой и оборудованием, проведением эксперимента и утилизацией отходов;</li> <li>• управлять рисками через документирование процедур техники безопасности: составить паспорт учебных лабораторий, изучить паспорта приборов и оборудования, инструкции по использованию оборудования, вести журналы техники безопасности.</li> </ul>	<p>necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</li> <li>- Collect and interpret information to form judgments in the analysis and evaluation of the results of experimental studies and various practice-oriented tasks of a scientific, laboratory and educational nature.</li> </ul> <p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prepare instruments for laboratory tests, perform statistic analysis processing, evaluate the reproducibility and correctness of the analysis;</li> <li>• identify the risks associated with storing chemicals in the laboratory, handling dishes and equipment, conducting experiments and waste disposal;</li> <li>• manage risks through documenting safety procedures: draw up a manual of educational laboratories, study the manuals of devices and equipment, instructions for the use of equipment, keep safety logs.</li> </ul>
<p><b>Модуль коды:</b> ХОПТ-13  <b>Модуль атауы:</b>  Химияны оқытудың педагогикалық тәсілі  <b>Пән атауы:</b> Академиялық жазу</p>	<p><b>Код модуля:</b> ППОХ-13  <b>Название модуля:</b>  Педагогический подход к обучению химии  <b>Название дисциплины:</b></p>	<p><b>Code of module:</b> PATCh-13  <b>Module Name:</b> Pedagogical approach to teaching chemistry  <b>Name of discipline:</b></p>

<p><b>Пререквизиттері:</b> Бейорганикалық химия</p> <p><b>Постреквизиттері:</b> Зерттеулер, даму және инновация</p> <p><b>Мақсаты:</b> Болашақ мұғалімдерге академиялық жазудың ерекшеліктерін, Академиялық адалдық қағидаттарына сәйкес жазбаша жұмыс түрлерін дұрыс жазу және рәсімдеу тәсілдерін үйрету.</p> <p><b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Курс жазбаша жұмыстың барлық түрін қолданыстағы талаптарға сай құрастыру, жазу дағдыларын дамытуға бағытталған. Болашақ мұғалімдер қарым-қатынас және топтық жұмыс технологиясын, коммуникация стратегияларын меңгереді. Болашақ мұғалімдер академиялық жазудың ерекшеліктерін, жазбаша жұмыс түрлерін академиялық адалдық қағидаттарына сәйкес дұрыс жазуды және құрастыруды зерттейді.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b> - Өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру; - Ақпарат пен зерттеу нәтижелерін алу, өңдеу және ұсыну үшін тілдік құзыреттерді, цифрлық ресурстарды, озық инновациялық тәжірибені пайдалана отырып, педагогикалық зерттеулерді жоспарлау және химиялық экспериментті құру кезінде ғылыми зерттеу және академиялық жазу әдістерін қолдану.</p> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b> • қолданыстағы талаптарға сәйкес жазбаша жұмыстарды: ғылыми эссе, тәжірибелік зерттеу есебі, жоба қызметінің сипаттамасы мен нәтижелері</p>	<p>Академическое письмо</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Исследования, развитие и инновации</p> <p><b>Цель изучения:</b> Обучить будущих учителей особенностям академического письма, способам написания и оформления письменных работ в соответствии с принципами академической честности.</p> <p><b>Краткое описание:</b> Курс направлен на формирование навыков написания, оформления всех видов письменных работ, в соответствии с существующими требованиями. Будущие учителя владеют технологиями общения и командной работы, стратегиями коммуникаций. Будущие учителя изучают особенности академического письма, способы правильного написания и оформления письменных видов работ в соответствии с принципами академической честности.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> - Конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия; - Применять методы научных исследований и академического письма при планировании педагогического исследования и постановки химического эксперимента, используя языковые компетенции, цифровые ресурсы передовой</p>	<p>Academic letter</p> <p><b>Prerequisites:</b> inorganic chemistry</p> <p><b>Post-requisites:</b> Research, development and innovation</p> <p><b>Purpose of the study:</b> To teach future teachers the features of academic writing, the ways of writing and preparing written works in accordance with the principles of academic honesty.</p> <p><b>Brif description:</b> During the course, pre-service teachers develop their academic writing skills, registration of all types of written works, in accordance with existing requirements. They become proficient in communication and teamwork technologies, as well as communication strategies. They also investigate the features of academic writing, ways of correct writing and execution various types of written work in accordance with the principles of academic integrity.</p> <p><b>Learning outcomes:</b> - Constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional development and professional well-being. - Apply the methods of scientific research and academic writing when planning pedagogical research and setting up a chemical experiment, using language competencies, digital resources, advanced innovative experience to obtain, process and present information and research results</p>
--	--	--

<p>және т.б. құрастырады және рәсімдейді • зияткерлік меншік құқықтарын сақтау үшін сілтеме жүйелерінің біріне ақпарат көздерін құжаттайды • ғылыми басылымдардың деректер қорымен, библиографиялық дереккөздермен жұмыс істейді, пайдаланылған дереккөздерге сілтеме жасайды.</p>	<p>инновационный опыт для получения, обработки и представления информации и результатов исследований.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять и оформлять письменные работы в соответствии с существующими требованиями: научное эссе, отчет экспериментального исследования, описание и результаты проектной деятельности и др.;</li> <li>• документировать источники информации по одной из систем цитирования для соблюдения прав интеллектуальной собственности;</li> <li>• работать с базами данных научных публикаций, библиографическими источниками, оформлять ссылки на использованные источники</li> </ul>	<p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· prepare and execute the submitted works in accordance with the existing requirements: a scientific essay, an experimental research report, a description and results of project activities, etc.</li> <li>· document the sources of information on one of the citation systems to comply with intellectual property rights;</li> <li>· work with databases of scientific publications, bibliographic sources, make references to the sources used.</li> </ul>
<p><b>Модуль коды:</b> МОФ-8  <b>Модуль атауы:</b>  Мұғалім – оқу фасилитаторы (педагогикалық практика)  <b>Пән атауы:</b>  Психологиялық және педагогикалық бағалау (педагогикалық практика)  <b>Пререквизиттері:</b> Оқыту әдістері мен технологиялары  <b>Постреквизиттері:</b> Оқытуды жоспарлау және оқытуды дербестендіру  <b>Оқытудың мақсаты:</b>  Оқу үдерісін жетілдіре түсу үшін бағалау критерийлері негізінде білім беру үдерісіне білімгерлерге білім алушылардың оқу нәтижесі туралы нақты ақпарат алу болып табылады.  <b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Бұл курстың мақсаты болашақ мұғалімдерді білім беру мекемесінің тұтас педагогикалық үдерісінің</p>	<p><b>Код модуля:</b> УФО-8  <b>Название модуля:</b> Учитель как фасилитатор обучения (педагогическая практика)  <b>Название дисциплины :</b> Психолого-педагогическое оценивание (педагогическая практика)  <b>Пререквизиты:</b> Методы и технологии преподавания  <b>Постреквизиты:</b> Планирование преподавания и индивидуализация обучения  <b>Цель:</b> Для совершенствования учебного процесса на основе критериев оценки является получение студентами достоверной информации о результатах обучения.  <b>Краткое описание:</b> Охватывает современные технологии оценивания результатов обучения (мониторинг, рейтинг, портфолио, критериальное оценивание, тестирование,</p>	<p><b>Code of module:</b> TFL-8  <b>Module Name:</b> Teacher as a facilitator of learning (pedagogical practice)  <b>Name of discipline:</b> Psychological and pedagogical assessment (pedagogical practice)  <b>Prerequisites:</b> Teaching methods and technologies  <b>Postrequisites:</b> Teaching planning and individualization of learning  <b>Purpose:</b>  In order to improve the educational process, it is necessary to provide students with accurate information about the results of training on the basis of evaluation criteria for the educational process.  <b>Brief description:</b> Pre-service teachers familiarize themselves with the features of the integral pedagogical</p>

<p>ерекшеліктерімен таныстыру және білім беру үдерісін психологиялық-педагогикалық қамтамасыз ету саласында талдау-рефлексивтік, зерттеу, жобалық және басқа дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Бұл курстың пререквизиті педагогикалық компоненттің «Педагогикалық зерттеулер» курсы аяқтау болып табылады.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b> - Білім алушыға бағытталған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті көзқарас және салауатты өмір салтын қолдауға бағдарлану қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде педагогика және психология бойынша білімдерді қолдану;</p> <p>- Өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру;</p> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b> Болашақ мұғалімдер оқу үдерісінде бағалаудың мәнін терең түсінеді және оқу үдерісінің әртүрлі кезеңдерінде этикалық түрде конструктивті бағалауды қамтамасыз ете алады және білім алушыларды бағалауға тарта алады. Болашақ мұғалімдер бағалаудың әртүрлі технологияларын, принциптерін, кезеңдерін, өз білім саласын бағалау құралдарын (қалыптастырушы және жиынтық бағалауды, өзін-өзі бағалауды, өзара бағалауды және т.б. қоса алғанда) анықтайды, саралайды және пайдаланады. Олар бағалауға қатысты өздерінің түсініктері мен тәжірибелерін сыни тұрғыдан бағалауға, талдауға және оларды әрі қарай дамытуға қабілетті.</p>	<p>независимое оценивание), методологические и теоретические основы тестового контроля, порядок организации и проведения единого национального теста. Формирует у студентов творческого подхода к организации контроля качества обучения, выработка профессиональных умений и навыков, связанных с постановкой целей, отбором содержания материала для проверки знаний учащихся, выбором методов, форм и средств оценивания результатов обучения, разработкой тестовых заданий.</p> <p><b>Результаты обучения:</b></p> <p>- Применять знания по педагогике и психологии в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентного, инклюзивного подходов и ориентировать на поддержку здорового образа жизни;</p> <p>- Конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия;</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> Будущие учителя имеют глубокое понимание значения оценки в процессе обучения и способны обеспечить конструктивную оценку в этической манере на различных этапах процесса обучения и привлечь обучающихся к оцениванию. Будущие учителя определяют,</p>	<p>process of an educational institution and the formation of analytical-reflexive, research, design, and other skills in the field of psychological and pedagogical support of the educational process.</p> <p>The prerequisite for the course is that the Pre-service teachers have completed the course "Pedagogical Research" of the pedagogical component before entering their second pedagogical practice.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <p>- Apply knowledge in pedagogy and psychology in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches and focus on supporting a healthy lifestyle.</p> <p>- Constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being.</p> <p><b>Formed competencies:</b> Pre-service teachers have a thorough understanding of the meaning of assessment in learning process and are able to provide constructive assessment in ethical manner in different phases of learning processes and engage learners in assessment. Pre-service teachers identify, differentiate, and use different assessment technologies, principles, stages, and assessment tools in their own field of expertise (including formative and summative assessment and self-and peer- assessment,</p>
---	--	---

	<p>дифференцируют и используют различные технологии оценивания, принципы, этапы, инструменты оценивания своей области знаний (включая формативное и суммативное оценивание и самооценивание и взаимооценивание, и пр.). Они способны критически оценивать и анализировать свое понимание и практику, касающиеся оцениванию, и развивать их дальше.</p>	<p>etc). They can critically evaluate and analyze their understanding and practices concerning assessment and develop them further..</p>
<p><b>Код модулі:</b> БМТРҚ-5  <b>Модуль атауы:</b> Болашақ мұғалімдерді тұлға ретінде қолдау  <b>Пән атауы:</b> Инклюзивті білім беру ортасы  <b>Пререквизиттері:</b>  <b>Постреквизиттері:</b> Оқытуды жоспарлау және оқытуды дербестендіру  <b>Мақсаты:</b>          Болашақ мұғалімдерді оқыту үдерісінде білім алушылардың әртүрлілігін, сондай-ақ олардың өмірі мен оқу жағдаяттарын ескере отырып, тиісті әдістерді қолдануға үйрету  <b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b>          Болашақ мұғалімдер оқыту үдерісінде білім алушылардың әртүрлілігін түсінеді, сондай-ақ олардың өмірі мен оқу жағдаяттарын ескеру мүмкіндігіне ие. болашақ мұғалімдер тиісті АКТ, үйретуші және көмекші технологияларды қолдана отырып, білім алушыларды оқытуды және оларды білім беру үдерісіне қосуда қолдайды. Болашақ мұғалімдер қауымдастықпен (мұғалімдер, білім алушылар, ата-аналар/қамқоршылар) ынтымақтастықта, психологиялық және этикалық тұрғыдан олардың әл-ауқатын</p>	<p><b>Код модуля:</b> ПОКЛ-5  <b>Название модуля:</b> Поддержка обучающихся как личностей  <b>Название дисциплины:</b> Инклюзивная образовательная среда  <b>Пререквизиты:</b>  <b>Постреквизиты:</b> Планирование преподавания и индивидуализация обучения  <b>Цель изучения:</b> Обучение будущих учителей использованию соответствующих методов в процессе обучения с учетом разнообразия обучающихся, а также их жизни и учебных ситуаций  <b>Краткое описание:</b> Будущие учителя имеют возможность учитывать разнообразие обучающихся и определять их индивидуальные потребности в процессе обучения. Будущие учителя поддерживают обучение обучающихся и их включение в образовательный процесс, используя подходящие ИКТ, обучающие и вспомогательные технологии. Будущие учителя поддерживают благополучие обучающихся с психологической и этической точек зрения в сотрудничестве с сообществом (учителями,</p>	<p><b>Module code:</b> SLI-5  <b>Module Name:</b> Supporting learners as individuals  <b>Name of the discipline:</b> Inclusive educational environment  <b>Prerequisites:</b>  <b>Post Requisites:</b> Teaching planning and individualization of learning  <b>Purpose:</b> To teach future teachers to use appropriate methods in the teaching process, taking into account the diversity of students, as well as their life and educational circumstances  <b>Brief description:</b> Pre-service teachers have the ability to consider the diversity of learners and identify their individual needs in the learning / teaching process. Pre-service teachers support students' learning and inclusion in the educational process by using suitable ICT, teaching and assistive technologies. Pre-service teachers maintain students' well-being from psychological and ethical perspective in collaboration with the community (teachers, students, parents/guardians)</p>

<p>қолдайды.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b> Білім алушыға бағытталған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті көзқарас және салауатты өмір салтын қолдауға бағдарлану қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде педагогика және психология бойынша білімдерді қолдану;</p> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• әр түрлі оқушылар тобына қатысу мен оқуға әсер ететін жеке білім беру қажеттіліктерін анықтайды;</li> <li>• білім алушылардың оқуын қолдау және оларды білім беру үдерісіне қосу үшін АКТ және көмекші технологияларды пайдаланады.</li> <li>• ынтымақтастық пен инклюзияға ықпал ететін құндылықтар мен тәсілдерді үйретеді;</li> <li>• қоғамдастықтың ынтымақтастығын қолдайды (мұғалімдер, білім алушылар, ата-аналар/қамқоршылар).</li> </ul>	<p>учащимися, родителями / опекунами), учитывая контекст жизни и обучения обучающихся.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> Применять знания по педагогике и психологии в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентного, инклюзивного подходов и ориентировать на поддержку здорового образа жизни;</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• образовательные потребности, которые влияют на участие и обучение в разнообразной группе обучающихся;</li> <li>• использовать ИКТ и вспомогательные технологии для поддержки обучения обучающихся и их включения в образовательный процесс;</li> <li>• обучать ценностям и подходам, способствующим сотрудничеству и инклюзивности;</li> <li>• поддерживать сотрудничество в сообществе (учителя, учащиеся, родители/опекуны).</li> </ul>	<p>considering the context of students' life and learning.</p> <p><b>Learning outcomes:</b> Apply knowledge in pedagogy and psychology in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches and focus on supporting a healthy lifestyle.</p> <p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identify the individual educational needs that affect participation and learning in a diverse group of students;</li> <li>• use ICT and assistive technologies to support students' learning and inclusion in the educational process.</li> <li>• teach values and attitudes beneficial to collaboration and inclusivity;</li> <li>• support collaboration in the community (teachers, students, parents/guardians).</li> </ul>
<p><b>Код модулі:</b> ОҮҮБ-7</p> <p><b>Модуль атауы:</b> Оқыту және үйрету үшін бағалау</p> <p><b>Пән атауы:</b> Бағалау және дамыту</p> <p><b>Пререквизиттері:</b></p> <p><b>Постреквизиттері:</b> Оқытуды жоспарлау және оқытуды дербестендіру</p> <p><b>Оқытудың мақсаты:</b> Оқу үдерісін жетілдіре түсу үшін бағалау критерийлері негізінде білім беру үдерісіне білімгерлерге білім алушылардың оқу нәтижесі туралы нақты ақпарат алу болып табылады.</p> <p><b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Болашақ мұғалімдер</p>	<p><b>Код модуля:</b> ПОДО-7</p> <p><b>Название модуля:</b> Преподавание и оценивание для обучения</p> <p><b>Название дисциплины:</b> Оценивание и развитие</p> <p><b>Пререквизиты:</b></p> <p><b>Постреквизиты:</b> Планирование преподавания и индивидуализация обучения</p> <p><b>Цель:</b> Для совершенствования учебного процесса на основе критериев оценки является получение студентами достоверной информации о результатах обучения.</p> <p><b>Краткое описание:</b> Будущие учителя имеют глубокое понимание значения</p>	<p><b>Module code:</b> TAFL-7</p> <p><b>Module Name:</b> Teaching and assessment for learning</p> <p><b>Name of discipline:</b> Assessment and development</p> <p><b>Prerequisites:</b></p> <p><b>Postrequisites:</b> Teaching planning and individualization of learning</p> <p><b>Purpose:</b> In order to improve the educational process, it is necessary to provide students with accurate information about the results of training on the basis of evaluation criteria for the educational process.</p> <p><b>Brief description:</b> Pre-</p>

<p>оқу үдерісінде бағалаудың мәнін терең түсінеді және оқу үдерісінің әртүрлі кезеңдерінде этикалық түрде конструктивті бағалауды қамтамасыз ете алады және білім алушыларды бағалауға тарта алады. Болашақ мұғалімдер бағалаудың әртүрлі технологияларын, принциптерін, кезеңдерін, өз білім саласын бағалау құралдарын (қалыптастырушы және жиынтық бағалауды, өзін-өзі бағалауды, өзара бағалауды және т.б. қоса алғанда) анықтайды, саралайды және пайдаланады. Олар бағалауға қатысты өздерінің түсініктері мен тәжірибелерін сыни тұрғыдан бағалауға, талдауға және оларды әрі қарай дамытуға қабілетті.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b> -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Білім алушыға бағытталған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті көзқарас және салауатты өмір салтын қолдауға бағдарлану қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде педагогика және психология бойынша білімдерді қолдану;</li> <li>- Білімалушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану.</li> <li>- Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</li> </ul> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• бағалау мен кері байланыстың әртүрлі әдістерін (мысалы, қалыптастырушы және қорытынды бағалау) жақсы біледі</li> <li>• білім алушылардың білім беру құзыреттілігінің деңгейлерін анықтау мен тануда</li> </ul>	<p>оценки в процессе обучения и способны обеспечить конструктивную оценку в этической манере на различных этапах процесса обучения и привлечь обучающихся к оцениванию. Будущие учителя определяют, дифференцируют и используют различные технологии оценивания, принципы, этапы, инструменты оценивания своей области знаний (включая формативное и суммативное оценивание и самооценивание и взаимооценивание, и пр.). Они способны критически оценивать и анализировать свое понимание и практику, касающиеся оцениванию, и развивать их дальше.</p> <p><b>Результаты обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять знания по педагогике и психологии в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов и ориентировать на поддержку здорового образа жизни;</li> <li>- Применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для коррективки индивидуального развития обучающегося.</li> <li>- Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p>	<p>service teachers have a thorough understanding of the meaning of assessment in learning process and are able to provide constructive assessment in ethical manner in different phases of learning processes and engage learners in assessment. Pre-service teachers identify, differentiate, and use different assessment technologies, principles, stages, and assessment tools in their own field of expertise (including formative and summative assessment and self-and peer- assessment, etc). They can critically evaluate and analyze their understanding and practices concerning assessment and develop them further.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Apply knowledge in pedagogy and psychology in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches and focus on supporting a healthy lifestyle.</li> <li>-Apply practical skills and abilities to solve educational, practical and professional tasks in the educational process, pedagogical research to adjust the individual development of the student</li> <li>-Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</li> </ul> <p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• use and apply a variety of methods and tools of assessment and feedback (formative and summative assessment);</li> <li>• apply</li> </ul>
--	--	--

<p>педагогикалық принциптерді қолданады • білім алушылардың және әріптестерінің өзін-өзі бағалау және өзара бағалау дағдыларын дамыту жүйесін мойындайды және қолдана алады.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• хорошо разбираться в разнообразных методах оценивания и обратной связи (формирующая и итоговая оценка);</li> <li>• применять педагогические принципы по определению и признанию уровней образовательной компетентности обучающихся;</li> <li>• понимать важность и поддерживать развитие навыков самооценки обучающихся и коллег.</li> </ul>	<p>pedagogical principles in defining and recognizing competence levels of learners; • understand the importance and support the development of students' self- and peer-assessment skills.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ХҮЭТ-12  <b>Модуль атауы:</b> Химияны оқытудың педагогикалық тәсілі  <b>Пән атауы:</b> Орта мектепте химияның құрылымдық-мазмұндық бөлімдерін оқыту  <b>Пререквизиттері:</b> Бейорганикалық химия/  <b>Постреквизиттері:</b> Диплом жұмысын (жоба) жазу және қорғау  <b>Мақсаты:</b> Химия сабағында орта мектеп оқушыларының іс жүзіндегі, тұжырымдамалық, рәсімдік және метатанымдық білімдерін кеңейту;  <b>Пәннің сипаттамасы:</b>          Курс Қазақстан Республикасының мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартының химия пәнінен білім беру мазмұны мен құрылымына, оны қалыптастырудың негізгі қағидаттарына және жүзеге асыру шарттарына қойылатын талаптарын іске асыру саласындағы химия пәні мұғалімінің кәсіби құзыреттілігін қалыптастырады. Белсенділік пен тұлғаны дамыту тәсілдеріне сүйене отырып, жалпы білім беруді стандарттау әдістемесі шеңберінде мектептегі химиядан білім беруді ұйымдастыру, білім беру мазмұнын таңдау және құрылымдау мәселесі талқыланады.</p>	<p><b>Код модуля:</b> ЭМХП-12  <b>Название модуля:</b> Педагогический подход к обучению химии  <b>Название дисциплины:</b> Обучение структурно-содержательных разделов химии в средней школе  <b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия/  <b>Постреквизиты:</b> написание и защита дипломной работы (проекта)  <b>Цель:</b> Расширение фактических, концептуальных, процедурных и метакогнитивных знаний учащихся средних школ на уроках химии;  <b>Краткое описание:</b> Курс формирует профессиональную компетентность учителя химии в области реализации требований государственного обязательного стандарта образования Республики Казахстан к содержанию и структуре химического образования, основным принципам его формирования и условиям реализации. На основе деятельностного и личностно-развивающего подходов обсуждаются проблема организации школьного химического образования, отбора и структурирования учебного</p>	<p><b>Code of module:</b> EMChP-12  <b>Module Name:</b> Pedagogical approach to teaching chemistry  <b>Name of discipline:</b> Teaching structural and substantive sections of chemistry in secondary school  <b>Prerequisites:</b> Inorganic chemistry  <b>Postrequisites:</b> writing and defense of thesis (project)  <b>Purpose:</b> Expanding the factual, conceptual, procedural and metacognitive knowledge of secondary school students in chemistry lessons;  <b>Brief description:</b> During the course, pre-service teacher develop their professional competences as a chemistry teacher in the field of implementing the requirements of the mandatory educational state standard of the Republic of Kazakhstan to the content and structure of chemical education, as well as the basic principles of its formation and conditions of implementation. During the course, pre-service teachers explore through activity-based and personality-developing approaches, the challenges of implementing</p>

<p><b>Оқыту нәтижелері:</b>          -Білім алушыға бағытталған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті көзқарас және салауатты өмір салтын қолдауға бағдарлану қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде педагогика және психология бойынша білімдерді қолдану;          -Өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру;          -Білім алушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану.</p> <p><b>Қалыптасатын құзіреттер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• химия сабағында мектеп оқушыларының іс жүзіндегі, тұжырымдамалық, рәсімдік және метатанымдық білімдерін пайдаланады;</li> <li>• жаңа білім беру стандартының талаптарын ескере отырып, мектептегі химия курсының мазмұны мен тұжырымдамаларына талдау жасайды;</li> <li>• химиядан оқу-дидактикалық материалдармен, мектептегі химия кабинетінде бар жабдықтармен және техникалық құралдармен, соның ішінде цифрлық ресурстармен жұмыс істеу үшін алған білімдерін жүйелейді, жалпылайды.</li> </ul>	<p>содержания в рамках методологии стандартизации общего образования.</p> <p><b>Результаты обучения:</b>          -Применять знания по педагогике и психологии в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов и ориентировать на поддержку здорового образа жизни;          -Конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия;          -Применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для корректировки индивидуального развития обучающегося.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать фактические, концептуальные, процедурные и метакогнитивные знания учащихся школ на уроках химии;</li> <li>• анализировать содержание, концепции школьного курса химии с учетом требований новых образовательных стандартов;</li> <li>• систематизировать, обобщать полученные знания для работы с учебно-дидактическими материалами по химии, оборудованием и техническими средствами, имеющимися в школьном кабинете химии, включая цифровые ресурсы.</li> </ul>	<p>chemical education in secondary schools, selecting and structuring educational content within the framework of the methodology of standardization of general education.</p> <p><b>Learning outcomes:</b>          -Apply knowledge in pedagogy and psychology in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches and focus on supporting a healthy lifestyle.          -Constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being.          -Apply practical skills and abilities to solve educational, practical and professional tasks in the educational process, pedagogical research to adjust the individual development of the student</p> <p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· use the actual, conceptual, procedural and metacognitive knowledge of school students in chemistry lessons;</li> <li>· analyze the content and concepts of the school chemistry course taking into account the requirements of new educational standards;</li> <li>· systematize, generalize the acquired knowledge to work with educational and didactic materials on chemistry, equipment and technical means available in the school chemistry classroom, including digital resources.</li> </ul>
--	---	---

<p><b>Модуль коды:</b> ХҮЭТ-12  <b>Модуль атауы:</b> Химияны оқытудың педагогикалық тәсілі  <b>Пән атауы:</b> Химия бойынша оқушылардың жобалық қызметін ұйымдастыру  <b>Пререквизиттері:</b> Бейорганикалық химия  <b>Постреквизиттері:</b> Диплом жұмысын (жоба) жазу және қорғау  <b>Мақсаты:</b> Химия сабағында орта мектеп оқушыларының іс жүзіндегі, тұжырымдамалық, рәсімдік және метатанымдық білімдерін кенейту;  <b>Пәннің сипаттамасы:</b> Курс болашақ мұғалімдердің жобалық іс-әрекетін басқару және ұйымдастыру қабілетін қалыптастырады. Курс химиядан сабақта және сыныптан тыс жұмыстарда оқу жобаларын жүргізуде зерттеушілік дағдыларды пайдалануға, білім беру ортасының мүмкіндіктерін пайдалану мен оқу үрдісінің субъектілерімен өзара әрекеттесуге, озық педагогикалық тәжірибені жалпылауға, химияны оқытуға жобалық іс-әрекетті өз бетінше ұйымдастыра білуге ықпал етеді.  <b>Оқыту нәтижелері:</b>  - Білім алушыға бағытталған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті көзқарас және салауатты өмір салтын қолдауға бағдарлану қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде педагогика және психология бойынша білімдерді қолдану;  - Өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру;  - Ақпарат пен зерттеу нәтижелерін алу, өңдеу және ұсыну үшін тілдік құзыреттерді,</p>	<p><b>Код модуля:</b> ЭМХП-12  <b>Название модуля:</b> Педагогический подход к обучению химии  <b>Название дисциплины:</b> Организация проектной деятельности учащихся по химии  <b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия  <b>Постреквизиты:</b> написание и защита дипломной работы (проекта)  <b>Цель:</b> Расширение фактических, концептуальных, процедурных и метакогнитивных знаний учащихся средних школ на уроках химии;.  <b>Краткое описание:</b> Курс формирует способности управлять и организовывать проектную деятельность обучающихся. Курс способствует применению исследовательских навыков в проведении учебных проектов в урочной и внеурочной деятельности по химии, использованию возможностей образовательной среды и взаимодействия с субъектами образовательного процесса, обобщению передового педагогического опыта, умению самостоятельно организовать проектную деятельность в обучении химии.  <b>Результаты обучения:</b>  - Применять знания по педагогике и психологии в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов и ориентировать на поддержку здорового образа жизни;  - Конструктивно выстраивать профессиональные</p>	<p><b>Code of module:</b> EMChP-12  <b>Module Name:</b> Pedagogical approach to teaching chemistry  <b>Name of discipline:</b> Organization of students' project activities in chemistry  <b>Prerequisites:</b> Inorganic chemistry  <b>Postrequisites:</b> writing and defense of thesis (project)  <b>Purpose:</b> Expanding the factual, conceptual, procedural and metacognitive knowledge of secondary school students in chemistry lessons;  <b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers develop their abilities in managing and organizing project activities of students. They use their research skills in conducting educational projects in scheduled and extracurricular activities in chemistry using the opportunities of the educational environment. They also utilize the interaction with the other school subjects in the educational process generalizing a more advanced pedagogical experience. Pre-service teachers develop their ability to independently organize project activities in teaching chemistry.  <b>Learning outcomes:</b>  - Apply knowledge in pedagogy and psychology in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches and focus on supporting a healthy lifestyle.  - Constructively build professional relationships necessary for their own</p>
--	--	---

<p>цифрлық ресурстарды, озық инновациялық тәжірибені пайдалана отырып, педагогикалық зерттеулерді жоспарлау және химиялық экспериментті құру кезінде ғылыми зерттеу және академиялық жазу әдістерін қолдану.</p> <p>- Білім алушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану.</p> <p><b>Қалыптасатын күзiреттер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• мектептегі оқушыларға химиядан жобалық іс-әрекеттерді ұйымдастырады және жоспарлайды;</li> <li>• проблемаларды шешуге негізделген бірлескен белсенді зерттеулерді өздігінен ұйымдастыруға бағыт-бағдар және кеңес береді;</li> <li>• әзірленген критерийлер бойынша топтың жобалық қызметін бағалайды.</li> <li>• оқушыларды зерттеу тақырыбы бойынша өз пікірлерін дәлелдей білуге үйретеді</li> </ul>	<p>взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия;</p> <p>- Применять методы научных исследований и академического письма при планировании педагогического исследования и постановки химического эксперимента, используя языковые компетенции, цифровые ресурсы передовой инновационный опыт для получения, обработки и представления информации и результатов исследований.</p> <p>- Применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для корректировки индивидуального развития обучающегося.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать и планировать проектную деятельность по химии для обучающихся в школе;</li> <li>• направлять и консультировать самоорганизацию совместных активных исследований, основанных на решении проблем;</li> <li>• оценивать проектную деятельность группы по разработанным критериям;</li> <li>• научить обучающихся аргументировать свои суждения по теме исследования.</li> </ul>	<p>pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being.</p> <p>- Apply the methods of scientific research and academic writing when planning pedagogical research and setting up a chemical experiment, using language competencies, digital resources, advanced innovative experience to obtain, process and present information and research results</p> <p>- Apply practical skills and abilities to solve educational, practical and professional tasks in the educational process, pedagogical research to adjust the individual development of the student</p> <p><b>Formed competencies:</b></p> <p>organize and plan project activities in chemistry for students at school; · direct and advise the self-organization of joint active research based on problem solving; · evaluate the project activities of the group according to the developed criteria; · teach students to argue their judgments on the topic of research.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ХҚА-9  <b>Модуль атауы:</b>  Химиялық құрылым және атқарымдар  <b>Пән атауы:</b> Көміртек және оның</p>	<p><b>Код модуля:</b> ХСФ-9  <b>Название модуля:</b>  Химическая структура и функции  <b>Название дисциплины:</b></p>	<p><b>Code of module:</b> ChSF-9  <b>Module Name:</b> Chemical structure and functions  <b>Name of discipline:</b> Chemistry of carbon and its</p>

<p>қосылыстарының химиясы</p> <p><b>Пререквизиттері:</b> Бейорганикалық химия</p> <p><b>Постреквизиттері:</b> Органикалық химияның теориялық негіздері</p> <p><b>Мақсаты:</b> периодтық заң мен заттардың құрылысы туралы қазіргі теориялық білімдер мен химиялық негіздері туралы түсініктерге сүйене отырып, сирек жер элементтерінің және олардың қосылыстарының химиялық қасиеттерімен таныстыру.</p> <p><b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Курс органикалық қосылыстардың қасиеттері, құрылымы және химиялық әрекеті туралы жүйелі білім, сондай-ақ химиялық байланысының табиғаты туралы заманауи түсініктерді қалыптастырады. Курс қоршаған ортадағы органикалық заттардың қосарлы рөлін талқылау қабілетін меңгеруге; органикалық қосылыстар химиялық байланысының табиғаты және молекуладағы атомдардың өзара әсері туралы білімді бейорганикалық және органикалық қосылыстардың кластары арасында генетикалық байланыс орнату үшін қолдануға ықпал етеді. Физика-химиялық қасиеттерін зерттеу, органикалық қосылыстарды анықтауда тәжірибелік дағдыларды дамытады.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b></p> <p>-Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету.</p> <p>- Эксперименттік зерттеулер мен ғылыми, зертханалық және оқу-әдістемелік сипаттағы әртүрлі тәжірибеге бағытталған</p>	<p>Химия углерода и его соединений</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия.</p> <p><b>Постреквизиты:</b> теоретические основы органической химии,</p> <p><b>Цель:</b> ознакомление с химическими свойствами редкоземельных элементов и их соединениями, базирующимися на современных сведениях периодического закона и строения веществ и понятиях теоретической химической основы.</p> <p><b>Краткое описание:</b> Курс формирует системные знания о свойствах, строении и химическом поведении, современных представлениях о природе химической связи органических соединений. Курс способствует овладению умения дискутировать о двойственной роли органических веществ в окружающей среде; применению знаний природы химической связи органических соединений и взаимного влияния атомов в молекуле для установления генетической связи между классами неорганических и органических соединений. Развивает экспериментальные навыки по изучению физико-химических свойств, идентификации органических соединений.</p> <p><b>Результаты обучения:</b></p> <p>- Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки</p>	<p>compounds</p> <p><b>Prerequisites:</b> Inorganic chemistry</p> <p><b>Postrequisites:</b> theoretical foundations of organic chemistry</p> <p><b>Purpose:</b> acquaintance with the chemical properties of rare earth elements and their compounds, based on modern knowledge of the periodic law and the structure of substances and the concepts of the theoretical foundations of chemistry.</p> <p><b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers develop a systematic knowledge and modern ideas about the properties, structure and chemical behavior, as well as the nature of the chemical bond of organic compounds. During the course, pre-service teachers develop their abilities to discuss the dual role of organic substances in the environment. They also apply the knowledge of the nature of the chemical bond of organic compounds, and the mutual influence of atoms in a molecule to establish a genetic link between classes of inorganic and organic compounds. Pre-service teachers develop experimental skills in the study of physico-chemical properties, and identification of organic compounds.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <p>- Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</p>
---	---	--

<p>тапсырмалардың нәтижелерін талдау және бағалау кезінде пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру.</p> <p>- Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</p> <p><b>Қалыптасатын күзiреттер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• классикалық және қазiргi органикалық химияның заңдары мен теориясының iргелi бiлiмiн қолданады;</li> <li>• органикалық заттардың құрылысы теориясы негiзiнде тiрi ағзалардағы биоорганикалық молекулалардың химиялық табиғатын және жеке химиялық үдерiстер арасындағы байланысты түсiндiредi;</li> <li>• органикалық заттардың химиялық реакцияларының механизмдерiн сипаттайды;</li> <li>• органикалық қосылыстардың қоршаған ортаға әсерiн талқылайды;</li> <li>• қауiпсiздiк техникасын сақтай отырып, органикалық заттармен химиялық тәжiрибелер жүргiзедi</li> </ul>	<p>зрения.</p> <p>- Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений при анализе и оценке результатов экспериментальных исследований и различных практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера.</p> <p>- Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять фундаментальные знания законов и теории классической и современной органической химии;</li> <li>• объяснять химическую природу биоорганических молекул в живых организмах и взаимосвязь между отдельными химическими процессами на основе теории строения органических веществ;</li> <li>• описывать механизмы химической реакции органических веществ;</li> <li>• обсуждать влияние органических соединений на окружающую среду;</li> <li>• проводить химические эксперименты с органическими веществами с соблюдением техники безопасности.</li> </ul>	<p>- Collect and interpret information to form judgments in the analysis and evaluation of the results of experimental studies and various practice-oriented tasks of a scientific, laboratory and educational nature.</p> <p>- Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</p> <p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• apply fundamental knowledge of the laws and theory of classical and modern organic chemistry;</li> <li>• explain the chemical nature of bioorganic molecules in living organisms and the relationship between individual chemical processes based on the theory of the structure of organic substances;</li> <li>• describe the mechanisms of chemical reaction of organic substances;</li> <li>• discuss the impact of organic compounds on the environment;</li> <li>• conduct chemical experiments with organic substances in compliance with safety regulations.</li> </ul>
<p><b>Модуль коды:</b> ҚХ-11</p> <p><b>Модуль атауы:</b> Қолданбалы химия</p> <p><b>Пән атауы:</b> Табиғат нысандарының биогеохимиялық талдауы</p> <p><b>Пререквизиттері:</b> Бейорганикалық химия</p> <p><b>Постреквизиттері:</b> Химиялық өндіріс негіздері</p>	<p><b>Исод модуль:</b> ПИХ-110</p> <p><b>Название модуля:</b> Прикладные и интегративные науки</p> <p><b>Название дисциплины:</b> Основы химического анализа объектов окружающей среды</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Разнообразие организмов</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Основы химического производства</p>	<p><b>Code of discipline:</b> АН-10</p> <p><b>Module Name:</b> Applied &amp; integrated sciences</p> <p><b>Name of discipline:</b> Scientific analysis of natural science objects</p> <p><b>Prerequisites:</b> Diversity of organisms</p> <p><b>Postrequisites:</b> Conceptual foundations of chemical</p>



<p>топыраққа және биологиялық объектілерге әсерін, химиялық талдау құралдары мен әдістері арқылы залалсыздандыру жолдарын табу мүмкіндіктерін түсіндіреді; • әртүрлі табиғи объектілер үшін сынама алудың оңтайлы әдістерін таңдауды негіздейді; • табиғи объектілермен қауіпсіз химиялық-аналитикалық зерттеулерді жоспарлайды және жүргізеді; • биогеохимиялық талдау нәтижелерін метрологиялық және статистикалық өндеуді жүзеге асырады. • биогеохимиялық зерттеулер кезінде алынған нәтижелерді түсіндіреді және сыни талдайды.</p>	<p>функциональной грамотности учащихся.  <b>Формируемые компетенции:</b>  • объяснять воздействия химических веществ на воду, почву и биологические объекты, и возможности нахождения путей обеззараживания средствами и методами химического анализа; • обосновать выбор оптимальных методов отбора проб различных природных объектов; • планировать и выполнять безопасные химико-аналитические исследования с природными объектами; • проводить метрологическую и статистическую обработку результатов биогеохимического анализа; • интерпретировать и критически анализировать результаты полученных при биогеохимическом исследований.</p>	<p>· explain the effects of chemicals on water, soil and biological objects, and the possibility of finding ways of disinfection by means and methods of chemical analysis;  · justify the choice of optimal sampling methods for various natural objects;  · plan and perform safe chemical and analytical studies with natural objects;  · carry out metrological and statistical processing of the results of biogeochemical analysis;  · interpret and critically analyze the results of biogeochemical studies.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ХҮЭТ-12  <b>Модуль атауы:</b> Химиялық үдерістердің энергетикасы мен тетігі  <b>Пән атауы:</b> Ерітінділер химиясы  <b>Пререквизиттері:</b> Бейорганикалық химия  <b>Постреквизиттері:</b> Коллоидты химия  <b>Оқытудың мақсаты:</b> Ерітінділердің табиғаты мен физика-химиялық қасиеттері туралы негізгі білім қалыптастыру, сондай-ақ ерітінділерді дайындау, олардың қасиеттерін сипаттау және есептеу дағдыларын дамыту.  <b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Курс ерітінділер теориясы, құрылымы мен қасиеттері, еріткіштердің жіктелуі, иондық үдерістер, фазалық түрленулер,</p>	<p><b>Код модуля:</b> ЭМХП-12  <b>Название модуля :</b> Энергетика и механизм химических процессов  <b>Название дисциплины :</b> Химия растворов  <b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия  <b>Постреквизиты:</b> Коллоидная химия  <b>Цель:</b> Сформировать основное понимание природы и физико-химических свойств растворов, а также развить навыки приготовления растворов, их характеристики и расчёта свойств.  <b>Краткое описание:</b> Курс формирует знание и понимание теории растворов, строение и свойства, классификацию растворителей, ионные процессы, фазовые превращения, критические</p>	<p><b>Code of module:</b> EMChP-12  <b>Module Name:</b> Energy and the mechanism of chemical processes  <b>Name of discipline:</b> Chemistry of solutions  <b>Prerequisites:</b>  <b>Postrequisites:</b> Colloidal Chemistry  <b>Purpose:</b> To establish fundamental understanding of the nature and physicochemical properties of solutions, and to develop skills in preparing solutions, characterizing them, and calculating their properties.  <b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers develop their knowledge and understanding of the theory of solutions, structure and properties, classification of solvents, ionic processes, phase transformations, critical</p>

<p>ерітінділердегі критикалық құбылыстар, органикалық ерітінділер, полиэлектrolиттер ерітінділері; ерітінділердің тұтқырлығына әртүрлі факторлардың әсері туралы білім мен түсінікті қалыптастырады. Курс күнделікті өмірдің жағдаяттық мәселелерін шешу үшін білімді қолдануға; зерттеу іс-әрекетіне шығармашылық көзқарасты дамыту және өзін-өзі ұйымдастыру қабілетін қалыптастыруға ықпал етеді.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Эксперименттік зерттеулер мен ғылыми, зертханалық және оқу-әдістемелік сипаттағы әртүрлі тәжірибеге бағытталған тапсырмалардың нәтижелерін талдау және бағалау кезінде пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру.</li> <li>- Білімалушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану.</li> <li>- Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</li> </ul> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ерітінділерді қолдануға байланысты жағдаяттық тапсырмаларды шешу кезінде білімін қолданады;</li> <li>• берілген концентрациядағы ерітінділерді дайындап, бір концентрациядан екінші концентрацияға ауыстыра біледі;</li> <li>• ерітінділер мен биологиялық объектілерде болып жатқан құбылыстар мен үдерістердің арасында себеп-салдық байланыс орната біледі.</li> </ul>	<p>явления в растворах, органические растворы, растворы полиэлектrolитов; влияние различных факторов на вязкость растворов. Курс способствует применению знаний для решения ситуационных задач повседневной жизни; развитию творческого подхода к исследовательской деятельности и формированию способности к самоорганизации.</p> <p><b>Результаты обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</li> <li>- Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений при анализе и оценке результатов экспериментальных исследований и различных практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера.</li> <li>- Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять знания при решении ситуационных задач, связанных с использованием растворов;</li> <li>• уметь готовить растворы заданной концентрации и преобразовывать из одной концентрации в другую;</li> <li>•</li> </ul>	<p>phenomena in solutions, organic solutions, and polyelectrolyte solutions. They also learn about the influence of various factors on the viscosity of solutions. During the course, pre-service teachers apply the knowledge to solve situational problems of everyday life. They also develop a creative approach to research activities as well as their abilities in self-organizing.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</li> <li>- Collect and interpret information to form judgments in the analysis and evaluation of the results of experimental studies and various practice-oriented tasks of a scientific, laboratory and educational nature.</li> <li>- Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</li> </ul> <p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· apply knowledge in solving situational problems related to the use of solutions;</li> <li>· prepare solutions of a given concentration and convert from one concentration to another;</li> <li>· establish causal relationships between phenomena and processes occurring in solutions and biological objects.</li> </ul>
---	---	--

	уметь устанавливать причинно-следственные связи между явлениями и процессами происходящими в растворах и биологических объектах.	
<p><b>Модуль коды:</b> ХОПТ-13</p> <p><b>Модуль атауы:</b> Химияны оқытудың педагогикалық тәсілі</p> <p><b>Пән атауы:</b> Жасанды интеллект негіздері</p> <p><b>Пререквизиттері:</b> -</p> <p><b>Постреквизиттері:</b> Зерттеулер, даму және инновация</p> <p><b>Мақсаты:</b> Болашақ мұғалімдерге интеллектуалды машиналарды, компьютерлік бағдарламаларды қолдану әдістері мен технологияларын үйрету</p> <p><b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Пән жасанды интеллект жүйесінің теориялық негіздерін тереңдете оқыту арқылы студенттердің ақпараттық-коммуникациялық құзыреттілік деңгейін арттыруға, зияткерлік жүйелерді құрудың жаңа заманауи технологияларын меңгеруге және алынған білімдер мен дағдыларды практикада қолдануға арналған.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b></p> <p>- Ақпарат пен зерттеу нәтижелерін алу, өңдеу және ұсыну үшін тілдік құзыреттерді, цифрлық ресурстарды, озық инновациялық тәжірибені пайдалана отырып, педагогикалық зерттеулерді жоспарлау және химиялық экспериментті құру кезінде ғылыми зерттеу және академиялық жазу әдістерін қолдану.</p> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b> Болашақ мұғалімдер интеллектуалды машиналарды, компьютерлік бағдарламаларды қолдану әдістері мен технологияларын</p>	<p><b>Код модуля:</b> ИБӨХ-13</p> <p><b>Название модуля:</b> Педагогический в подбидологии</p> <p><b>Объяснение химии дисциплины:</b> Название дисциплины</p> <p><b>Название дисциплины:</b> Основы предмета искусственного интеллекта</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Методы и ИИ</p> <p><b>Пререквизиты:</b> ИИ</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Исследования, развитие и инновации</p> <p><b>Цель:</b> Обучение будущих учителей методам и технологиям использования интеллектуальных машин, особенно компьютерных программ.</p> <p><b>Краткое описание:</b> Данная информация на образовательном уровне рекомендации методов и алгоритмов, проблем в основе сведения о и метод применения искусственного интеллекта. Цель информации того, что структура открытой системы, изучая теоретические классификации и приложения в обучении нейронных сетей, алгоритмов формирования компьютерной информации. Она устанавливает взаимосвязи информации.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> Будущие учителя применяют методы искусственного интеллекта в различных сферах жизни.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> Критические программы научных исследований и академического письма при планировании педагогического исследования и постановки химического эксперимента, используя языковые компетенции,</p>	<p><b>Code of module:</b> PRCCh-13</p> <p><b>Module Name:</b> Pedagogical approach to teaching</p> <p><b>Name of discipline:</b> artificial intelligence of artificial</p> <p><b>Name of discipline:</b> Fundamentals of artificial intelligence</p> <p><b>Prerequisite:</b> Teaching and technologies</p> <p><b>Prerequisite:</b> Research, development and innovation</p> <p><b>Purpose:</b> Teaching future teachers the methods and technologies of using intelligent machines, especially computer programs.</p> <p><b>Brief description:</b> This discipline is aimed at studying the basic intelligence, methods and algorithms and underlying the creation methods; application on the methods of intelligent knowledge sufficient students will be the structure of the calculation stages of machine; learning of neural networks and natural language processing algorithms and learning outcomes. They will also get acquainted with the ethical, social and legal aspects of the application of artificial intelligence in various spheres of life.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <p>-Apply the methods of artificial intelligence that provides an academic writing comfortable platform with the pedagogical research and competencies: chemical experiments, using language technologies of discussing digital resources, advantages, computer experience to obtain, process and present information and research</p>

қолданады.	цифровые ресурсы передовой инновационный опыт для получения, обработки и представления информации и результатов исследований. <b>Формируемые компетенции:</b> Будущие учителя используют методы и технологии использования интеллектуальных машин, компьютерных программ.	results <b>Formed competencies:</b> Future teachers use methods and technologies of using intelligent machines, computer programs.
<p><b>Модуль коды:</b> ХОПТ-13  <b>Модуль атауы:</b> Химияны оқытудың педагогикалық тәсілі  <b>Пән атауы:</b> Орта мектепте химиялық эксперимент жүргізу әдістемесі  <b>Пререквизиттері:</b> -  <b>Постреквизиттері:</b> Зерттеулер, даму және инновация  <b>Мақсаты:</b> Орта мектепте химиялық эксперименттерді жүргізу әдістемесін игеру  <b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Орта мектепте химиялық эксперимент жүргізу кезінде оның мазмұнын, құрылымын, мақсаттары мен міндеттерін біледі. Химиялық ыдыстар және құрал-жабдықтармен жұмыс істеген кезде қауіпсіздік техникасын сақтай отырып, реактивтердің сандық және сапалық мөлшерін есептеуді біледі.</p> <p><b>Оқытудың нәтижелері:</b>  -Өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру;  - Эксперименттік зерттеулер мен ғылыми, зертханалық және оқу-әдістемелік сипаттағы әртүрлі тәжірибеге бағытталған тапсырмалардың нәтижелерін талдау және бағалау кезінде пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру.</p>	<p><b>Код модуля:</b> ППОХ-13  <b>Название модуля:</b>  Педагогический подход к обучению химии  <b>Название дисциплины:</b>  Методика проведения химического эксперимента в средней школе  <b>Пререквизиты:</b> -  <b>Постреквизиты:</b>  Исследования, развитие и инновации  <b>Цель:</b> Овладение методами проведения химических опытов в средней школе  <b>Краткое описание:</b>  Рассматривает функции и формы школьного химического эксперимента и требования к учебному оборудованию, предназначенному для постановки химических опытов. Знает содержание, структуру, цели и задачи проведения химического эксперимента в средней школе. Работая с химической посудой и оборудованием умеет рассчитывать количественные и качественные количества реагентов, соблюдает правила техники безопасности.  <b>Результаты обучения:</b> -  Конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной</p>	<p><b>Code of module:</b> PATCh-13  <b>Module Name:</b> Pedagogical approach to teaching chemistry  <b>Name of discipline:</b>  Methodology for conducting a chemical experiment in middle school  <b>Prerequisites:</b> -  <b>Postrequisites:</b>  Research, development and innovation  <b>Purpose:</b> Mastering the methods of conducting chemical experiments in high school  <b>Brief description:</b> Examines the functions and forms of school chemistry experiments and the requirements for educational equipment designed for setting up chemical experiments. Knows the content, structure, goals and objectives of a chemical experiment in high school. Working with chemical utensils and equipment, he is able to calculate the quantitative and qualitative quantities of reagents, and he observes safety rules.  <b>Learning outcomes:</b> -  Constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being.  -Collect and interpret</p>

<p><b>Қалыптасатын күзiреттер:</b> Орта мектептерде химиялық эксперимент жүргiзу кезiнде химиялық реактивтердi үнемдеудi, оның қажеттi мөлшерiн есептеудi бiледi.</p>	<p>деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия; -Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений при анализе и оценке результатов экспериментальных исследований и различных практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера. <b>Формируемые компетенции:</b> Умеет экономить химреактивы при проведении химических опытов в общеобразовательных школах, рассчитывать необходимое количество.</p>	<p>information to form judgments in the analysis and evaluation of the results of experimental studies and various practice-oriented tasks of a scientific, laboratory and educational nature. <b>Formed competencies:</b> Knows how to save chemical reagents when conducting chemical experiments in secondary schools, calculate the required amount.</p>
<p><b>Код модулі:</b> БМТРҚ-5 <b>Модуль атауы:</b> Болашақ мұғалімдердi тұлға ретiнде қолдау <b>Пән атауы:</b> Оқытуды жоспарлау және оқытуды дербестендiру <b>Пререквизиттері:</b> - <b>Постреквизиттері:</b> Зерттеулер, даму және инновация <b>Мақсаты:</b> Оқыту процесiн тиiмдi жоспарлау және бiлiм алушылардың жеке ерекшелiктерiне сәйкес дербестендiрiлген оқыту тәсiлдерiн қолдану дағдыларын қалыптастыру. <b>Пәнге берiлген қысқаша сипаттама:</b> Болашақ мұғалiмдер өздерiнiң оқыту саласындағы бiлiм беру бағдарламаларымен, сондай-ақ кәсiпкерлiк пен тұрақты даму сияқты бiлiм берудiң белгiлi бiр деңгейiн дамытудың педагогикалық қағидаларымен және қиылысатын тақырыптарымен таныс. Болашақ мұғалiмдерде педагогикалық және өз бетiнше iзденiстерге негiзделген оқыту технологияларын қолдану және</p>	<p><b>Код модуля:</b> ПОКЛ-5 <b>Название модуля:</b> Поддержка обучающихся как личностей <b>Название дисциплины:</b> Планирование преподавания и индивидуализация обучения <b>Пререквизиты:</b> - <b>Постреквизиты:</b> Исследования, развитие и инновации <b>Цель:</b> Формирование навыков эффективного планирования процесса обучения и применения персонализированных методов обучения в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся. <b>Краткое описание:</b> Будущие учителя знакомы со своими образовательными программами в области обучения, а также с педагогическими принципами и пересекающимися темами развития определенного уровня образования, такими как предпринимательство и устойчивое развитие. Будущие учителя обладают навыками применения педагогических и</p>	<p><b>Module code:</b> SLI-5 <b>Module Name:</b> Supporting learners as individuals <b>Name of discipline:</b> Teaching planning and individualization of learning <b>Prerequisites:</b> - <b>Postrequisites:</b> Research, development and innovation <b>Purpose:</b> Formation of skills for effective planning of the learning process and the use of personalized teaching methods in accordance with the individual characteristics of students. <b>Brif description:</b> Future teachers are familiar with educational programs in their field of teaching, as well as with pedagogical principles and intersecting topics for the development of a certain level of education, such as entrepreneurship and sustainable development. Future teachers have the skills to apply teaching technologies based on pedagogical and independent</p>

<p>оқыту үдерісіне оқушылардың жан-жақтылығын және инклюзия қағидаларын ескере отырып, оқытуды дараландыру дағдылары бар.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Білім алушыға бағытталған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті көзқарас және салауатты өмір салтын қолдауға бағдарлану қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде педагогика және психология бойынша білімдерді қолдану;</li> <li>- Білім алушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану.</li> </ul> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• білім беру бағдарламасының негізгі қағидалары мен талаптарын өзінің оқыту саласында түсінеді және оларды оқу іс-әрекетін жоспарлау және өткізу кезінде қолданады;</li> <li>• білім алушылардың оқуына әсер ететін факторлар мен жағдайларды анықтайды</li> <li>• білім алушылардың қажеттіліктерін ескере отырып және олардың тұлғалық және өзін-өзі құрметтеуді дамытуды қолдау, оның ішінде кәсіптік бағдар беруді ескере отырып, инклюзивтік, оқытуды және көшбасшылықты даралау (оқу бағдарламаларын бейімдеу, сараланған сабақтарды әзірлеу) қағидаттарын тәжірибеге енгізеді.</li> </ul>	<p>основанных на самостоятельных занятиях технологий обучения и индивидуализации обучения с учетом универсальности учащихся и принципов интеграции в процесс обучения.</p> <p><b>Результаты обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Применять знания по педагогике и психологии в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентного, инклюзивного подходов и ориентировать на поддержку здорового образа жизни;</li> <li>-Применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для коррективного индивидуального развития обучающегося.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимают основные принципы и требования образовательной программы в своей области обучения и применяют их при планировании и проведении учебной деятельности;</li> <li>• выявляют факторы и условия, влияющие на обучение обучающихся</li> <li>• поддерживают развитие личности и самоуважения обучающихся с учетом их потребностей, в том числе профессиональной ориентации внедряет в практику принципы инклюзивности, индивидуализации обучения и лидерства (адаптация учебных программ, разработка дифференцированных</li> </ul>	<p>research and individualize learning, taking into account the versatility of students and the principles of inclusion in the learning process.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Apply knowledge in pedagogy and psychology in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches and focus on supporting a healthy lifestyle.</li> <li>-Apply practical skills and abilities to solve educational, practical and professional tasks in the educational process, pedagogical research to adjust the individual development of the student</li> </ul> <p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• understand the basic principles and requirements of the educational program in their field of teaching and apply them in the planning and conduct of educational activities;</li> <li>• identify factors and conditions that affect students ' learning * put into practice the principles of inclusive, individualization of training and leadership (adaptation of curricula, development of differentiated lessons), taking into account the needs of students and supporting the development of their personality and self-respect, including career guidance.</li> </ul>
--	--	---

	занятий) с учетом предоставления.	
<p><b>Модуль коды:</b> ХҚА-9</p> <p><b>Модуль атауы:</b> Химиялық құрылым және атқарымдар</p> <p><b>Пән атауы:</b> Жоғары молекулалы қосылыстар химиясы (ЖМҚХ)</p> <p><b>Пререквизиттері:</b> Бейорганикалық химия</p> <p><b>Постреквизиттері:</b> Химиялық синтездеу өнері/</p> <p><b>Максаты:</b> Студенттерді полимерлер туралы ғылым негіздерімен, жоғары молекулалы химиялық заттардың құрамымен, құрылымымен, қасиеттері және жіктелуімен, олардың ерітінділерімен, полимерлі заттарды синтездеу және оларды химиялық түрлендіру әдістерімен таныстыру.</p> <p><b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Полимерлік химияның қазіргі заманғы деңгейі, полимерлік материалдарды практикалық қолданудың алуан түрлілігі, негізгі полимеризациялық және поликонденсациялық процестер туралы түсінікке ие. Полимерлерді алу тәсілдерін, ЖМҚ синтезі процестерінің бастамашылары мен катализаторларын, полимерлер құрылымының пайда болу шарттарын, полимерлердің химиялық түрленуінің негізгі түрлерін, полимерлер ерітінділерінің классикалық теориясын біледі.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету.</li> <li>- Білім алушының жеке дамуын</li> </ul>	<p><b>Код модуля:</b> ХСФ-9</p> <p><b>Название модуля:</b> Химическая структура и функции</p> <p><b>Название дисциплины:</b> Химия высокомолекулярных соединений (ХВМС)</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Искусство химического синтеза</p> <p><b>Цель:</b> Ознакомить студентов с основами науки о полимерах, составом, строением, свойствами и классификацией высокомолекулярных химических веществ, их растворами, методами синтеза полимерных веществ и их химического превращения.</p> <p><b>Краткое описание:</b> Имеет представление о современном уровне полимерной химии, о многообразии практического применения полимерных материалов, об основных полимеризационных и поликонденсационных процессах. Знает способы получения полимеров, инициаторы и катализаторы процессов синтеза ВМС, условия образования структуры полимеров, основные типы химических превращения полимеров, классическую теории растворов полимеров;</p> <p><b>Результаты обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</li> </ul>	<p><b>Code of discipline:</b> ChSF-9</p> <p><b>Module Name:</b> Chemical structure and functions</p> <p><b>Name of discipline:</b> "The module chemical analysis and physcolloidal chemistry»</p> <p><b>The name of the discipline:</b> Chemistry of high-molecular compound (ChHMC)</p> <p><b>Prerequisites:</b> Inorganic chemistry</p> <p><b>Post-requisites:</b> Art of Chemical Synthesis</p> <p><b>Purpose:</b> To acquaint students with the basics of polymer science, composition, structure, properties and classification of macromolecular chemicals, their solutions, methods for the synthesis of polymeric substances and their chemical transformation.</p> <p><b>Brief description:</b> Has an idea of the current level of polymer chemistry, the variety of practical applications of polymer materials, the main polymerization and polycondensation processes. He knows the methods of obtaining polymers, initiators and catalysts of synthesis of IUDs, the conditions of formation of the structure of polymers, the main types of chemical transformations of polymers, the classical theory of polymer solutions;</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural</li> </ul>

<p>түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану.</p> <p>- Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</p> <p><b>Қалыптасатын құзіреттер:</b> жоғары молекулалар қосылыстар туралы білімді және полимерлер синтезі әдістемесін игеру</p>	<p>- Применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для коррективы индивидуального развития обучающегося.</p> <p>-Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> овладение знаниями в области высокомолекулярных соединений и методикой синтеза полимеров</p>	<p>science point of view.</p> <p>- Apply practical skills and abilities to solve educational, practical and professional tasks in the educational process, pedagogical research to adjust the individual development of the student</p> <p>-Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</p> <p><b>Formed competencies:</b> development of knowledge in the field of high-molecular compounds and methods of polymer synthesis</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ХБА-10</p> <p><b>Модуль атауы:</b> Химия біздің айналамызда</p> <p><b>Пән атауы:</b> Коллоидтық химия</p> <p><b>Пререквизиттері:</b> Бейорганикалық химия</p> <p><b>Постреквизиттері:</b> химиядан есеп шығару</p> <p><b>Мақсаты:</b> дисперсті жүйелер және беттік құбылыстар туралы білімді қалыптастыру және коллоидтық жүйелерді зерттеу және алыну әдістерімен таныстыру</p> <p><b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Курс болашақ мұғалімдердің биологиялық жүйелердегі коллоидты-химиялық үдерістерді басқаруға мүмкіндік беретін білімдері мен дағдыларын қалыптастырады. Курс болашақ химия мұғалімдеріне мектептегі элективті курстар мен сыныптан тыс жұмыстар үшін оқытудың коллоидты-химиялық мазмұнын таңдауға, сонымен қатар пәннің мазмұны мен оқушылардың білім беру және өмірлік</p>	<p><b>Код модуля:</b> ХВН-10</p> <p><b>Название модуля:</b> Химия вокруг нас</p> <p><b>Название дисциплины:</b> Коллоидная химия</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Решения задач по химии</p> <p><b>Цель:</b> сформировать знания о дисперсных системах и поверхностных явлениях и ознакомить с методами исследования и получения коллоидных систем</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Курс формирует у обучающихся знания и навыки, позволяющие управлять коллоидно-химическими процессами в биологических системах. Курс способствует будущим учителям химии умению отбирать коллоидно-химическое содержание обучения для элективных курсов и внеклассной работы в школе, а также находить</p>	<p><b>Code of discipline:</b> ChAU-10</p> <p><b>Name of discipline:</b> "Chemistry around us</p> <p><b>Name of the course:</b> Colloidal Chemistry</p> <p><b>Prerequisites:</b> Inorganic chemistry</p> <p><b>Prerequisites:</b> Solving problems in chemistry</p> <p><b>Purpose:</b> to form knowledge about disperse systems and surface phenomena and to familiarize with the methods of research and production of colloidal systems</p> <p><b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers develop their knowledge and skills in managing colloidal chemical processes in biological systems. They select the colloidal-chemical content of training for elective courses and extracurricular work at school, as well as find a connection between the content of the discipline and</p>

<p>тәжірибесі арасындағы байланысты табуға көмектеседі.</p> <p><b>Оқытудың нәтижелері:</b></p> <p>-Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету.</p> <p>-Білім алушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану.</p> <p>-Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</p> <p><b>Қалыптасатын құзіреттер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• коллоидты заттардың қасиеттерін білудің күнделікті өмірде, өнеркәсіп пен ауыл шаруашылығындағы технологиялық үдерістерде, биологияда, медицинада және экологияда маңыздылығын көрсетеді.</li> <li>• күнделікті өмірдің жағдаяттық міндеттерін шешу үшін коллоидтық химия саласындағы іргелі білім негіздерін қолданады;</li> <li>• элективті курстарды оқыту кезінде жоғары молекулярлық қосылыстар мен беттік белсенді заттардың ерітінділерімен тәжірибе жасау үшін коллоидты-химиялық мазмұнды таңдайды.</li> </ul>	<p>связь содержания дисциплины с образовательным и жизненным опытом обучающихся.</p> <p><b>Ожидаемый результат:</b></p> <p>-Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</p> <p>- Применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для корректировки индивидуального развития обучающегося.</p> <p>- Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• показать значимость знаний свойств коллоидных веществ в быту, технологических процессах промышленности и сельского хозяйства, биологии, медицине и экологии;</li> <li>• применять основы фундаментальных знаний в области коллоидной химии для решения ситуационных задач повседневной жизни;</li> <li>• отбирать коллоидно-химическое содержание для проведения экспериментов с растворами высокомолекулярных соединений и поверхностно-активных веществ при</li> </ul>	<p>the educational and life experience of students.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</li> <li>- Apply practical skills and abilities to solve educational, practical and professional tasks in the educational process, pedagogical research to adjust the individual development of the student</li> <li>- Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</li> </ul> <p><b>Formed competence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· show the importance of knowledge of the properties of colloidal substances in everyday life, technological processes of industry and agriculture, biology, medicine and ecology;</li> <li>· apply the fundamentals of fundamental knowledge in the field of colloidal chemistry to solve situational problems of everyday life;</li> <li>· select colloidal chemical content for conducting experiments with solutions of high-molecular compounds and surfactants during elective courses.</li> </ul>
---	---	---

	обучении элективных курсов.	
<p><b>Модуль коды:</b> ХБА-10</p> <p><b>Модуль атауы:</b> Химия біздің айналамызда</p> <p><b>Пән атауы:</b> Полимерлер химиясы</p> <p><b>Пререквизиттері:</b> Бейорганикалық химия</p> <p><b>Постреквизиттері:</b> химиядан есеп шығару</p> <p><b>Мақсаты:</b> Полимерлердің құрылымы, қасиеттері, түзілу механизмі және қолданылу салалары туралы негізгі түсінік қалыптастыру.</p> <p><b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Бұл курс пластмассалар мен эластомерлер алу және түрлену реакцияларының негізгі заңдылықтары, олардың химиялық құрылысы мен құрылымының ерекшеліктері туралы түсініктерді қалыптастырады. Пәнді оқу полимерлер алудың физика-химиялық және кинетикалық ерекшеліктерін талқылау, алынған полимерлердің реологиялық және релаксациялық қасиеттерін зерттеу және алынған білімдерді жалпылау үшін жаратылыстану-ғылыми білімдерін қолдануға ықпал етеді.</p> <p><b>Оқытудың нәтижелері:</b></p> <p>-Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету.</p> <p>-Білімалушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану.</p>	<p><b>Код модуля:</b> ХВН-10</p> <p><b>Название модуля:</b> Химия вокруг нас</p> <p><b>Название дисциплины:</b> Химия полимеров</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Решения задач по химии</p> <p><b>Цель:</b> Сформировать базовое понимание структуры, свойств, механизмов образования и областей применения полимеров</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Данный курс формирует представления об основных закономерностях реакций получения и превращения пластмасс и эластомеров, особенностях их химического строения и структуры. Изучение дисциплины способствует применению естественнонаучных знаний для обсуждения физико-химических и кинетических особенностей получения полимеров, исследования реологических и релаксационных свойств получаемых полимеров и обобщения полученных знаний</p> <p><b>Ожидаемый результат:</b></p> <p>-Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</p> <p>- Применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в</p>	<p><b>Code of discipline:</b> ChAU-10</p> <p><b>Name of discipline:</b> "Chemistry around us</p> <p><b>Name of the course:</b> Polymer Chemistry</p> <p><b>Prerequisites:</b> Inorganic chemistry</p> <p><b>Prorequisites:</b> Solving problems in chemistry</p> <p><b>Purpose:</b> To develop a basic understanding of the structure, properties, formation mechanisms, and applications of polymers</p> <p><b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers develop their understanding about the basic laws of reactions of production and transformation of plastics and elastomers, and the features of their chemical structure. They also use their knowledge in natural science to discuss the physico-chemical and kinetic features of polymer production. Pre-service teachers also analyze the rheological and relaxation properties of the obtained polymers and generalize the knowledge gained.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</li> <li>- Apply practical skills and abilities to solve educational, practical and professional tasks in the educational process, pedagogical research to adjust the individual development of the student</li> </ul>

<p>-Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</p> <p><b>Қалыптасатын құзіреттер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>жаңа композиттік полимер материалдардың сипаттамаларын негіздеу үшін жоғары молекулярлық қосылыстар, макромолекула түзілудің тізбекті және сатылы үдерістері, полимерлердің химиялық реакциялары туралы білімдерін қолданады;</li> <li>полимерлердің құрылымы мен құрамын зерттеу үшін зертханалық тәжірибелерді жүргізеді және талдайды;</li> <li>полимер материалдардың негізгі сипаттамаларын бағалайды және олардың қолдану салаларын, соның ішінде нанотехнологияларды көрсетеді.</li> </ul>	<p>учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для коррективовки индивидуального развития обучающегося.</p> <p>- Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>применять знания о высокомолекулярных соединениях, цепной и ступенчатой процессах образования макромолекул, химические реакции полимеров для обоснования характеристик новых композитных полимерных материалов;</li> <li>проводить и анализировать лабораторные эксперименты по изучению структуры и состава полимеров;</li> <li>дать оценку основным характеристикам полимерных материалов и указать области их применения в том числе нанотехнологии.</li> </ul>	<p>- Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</p> <p><b>Formed competence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>apply knowledge about high-molecular compounds, chain and step processes of formation of macromolecules, chemical reactions of polymers to substantiate the characteristics of new composite polymer materials;</li> <li>conduct and analyze laboratory experiments to study the structure and composition of polymers;</li> <li>assess the main characteristics of polymer materials and indicate the areas of their application, including nanotechnology.</li> </ul>
<p><b>Модуль коды:</b> ХБА-10</p> <p><b>Модуль атауы:</b> Химия біздің айналамызда</p> <p><b>Пән атауы:</b> Биохимия</p> <p><b>Пререквизиттері:</b> Органикалық химияның теориялық негіздері</p> <p><b>Постреквизиттері:</b> Химиялық синтездеу өнері</p> <p><b>Мақсаты:</b> Тірі организмдердегі биомолекулалардың химиялық құрамы, құрылымы және функциялары, метаболикалық процестер мен реттеу механизмдері туралы жүйеленген білім беру.</p> <p><b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Болашақ мұғалімдер ағзадағы зат алмасу үдерістерін</p>	<p><b>Код модуля:</b> ХВН-10</p> <p><b>Название модуля:</b> Химия вокруг нас</p> <p><b>Название дисциплины:</b> Биохимия</p> <p><b>Пререквизиты:</b> теоретические основы органической химии</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Искусство химического синтеза</p> <p><b>Цель:</b> Дать систематизированные знания о химическом составе, структуре и функциях биомолекул, метаболических процессах и механизмах регуляции в живых организмах.</p>	<p><b>Code of discipline:</b> ChAU-10</p> <p><b>Name of discipline:</b> Chemistry around us</p> <p><b>The name of the discipline:</b> Biochemistry</p> <p><b>Prerequisites:</b> theoretical foundations of organic chemistry</p> <p><b>Post-Requisites:</b> Art of Chemical Synthesis</p> <p><b>Purpose:</b> о provide systematic knowledge about the chemical composition, structure, and functions of biomolecules, metabolic processes, and regulatory mechanisms in living</p>

<p>түсіндіру үшін биоорганикалық заттардың құрылысы туралы білімдерін пайдаланады. Болашақ мұғалімдер әртүрлі заттардың құрылымын зерттеу үшін биохимиялық талдау жүргізеді. Олар эксперимент кезеңдері мен сабақтас ғылымдар негіздері арасындағы логикалық байланысты ұстануды үйренеді және мектептегі химиялық эксперимент жүргізу дағдыларын меңгереді.</p> <p><b>Оқытудың нәтижелері:</b></p> <p>- Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету.</p> <p>- Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</p> <p><b>Қалыптасатын күзінреттер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• тірі ағзадағы химиялық үдерістердің және энергияның өзгеріс заңдылықтары мен мүмкіндіктерін түсіндіреді;</li> <li>• ағзада болатын химиялық өзгерістердің реттелу механизмдерін және олардың тіршілікті қамтамасыз етудегі рөлін сипаттайды;</li> <li>• эксперименттік зерттеулердің толық циклін жүргізе алады.</li> </ul>	<p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Будущие учителя используют знания о строении биологических веществ для объяснения метаболических процессов в организме. Будущие учителя проводят биохимический анализ для изучения структуры различных веществ. Они учатся следить за логической взаимосвязью между этапами эксперимента и основами смежных наук и освоения навыками проведения школьного химического эксперимента</p> <p><b>Ожидаемый результат:</b></p> <p>- Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения</p> <p>- Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять закономерности и возможности протекания химических процессов и превращения энергии в живом организме;</li> <li>• описывать механизмы регуляции химических превращений, происходящих в организме и их роль в обеспечении жизнедеятельности;</li> <li>• провести полный цикл экспериментального исследования.</li> </ul>	<p>organisms.</p> <p><b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers apply knowledge about the structure of bioorganic substances to explain metabolic processes in the body. They also conduct a biochemical analysis to study the structure of various substances. Pre-service teachers learn to follow the logical relationship between the stages of the experiment and the basics of related sciences, and master the skills in conducting a school chemical experiment.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <p>- Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</p> <p>- Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</p> <p><b>Formed competence:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• explain the patterns and possibilities of chemical processes and energy conversion in a living organism;</li> <li>• describe the mechanisms of regulation of chemical transformations occurring in the body and their role in ensuring vital activity;</li> <li>• conduct a full cycle of experimental research.</li> </ul>
--	---	---

<p><b>Модуль коды:</b> ХБА-10</p> <p><b>Модуль атауы:</b> Химия біздің айналамызда</p> <p><b>Пән атауы :</b> Тұрмыстағы химия</p> <p><b>Пререквизиттері:</b> Көміртек және оның қосылыстарының химиясы</p> <p><b>Постреквизиттері:</b> Химиялық синтездеу өнері</p> <p><b>Мақсаты:</b> Пәннің мақсаты болып болашақ мамандарды келесі әрекеттер үшін қажетті теориялық білімдер мен тәжірибелік дағдылармен қамтамасыз ету табылады: - өндіріс қалдықтарын өңдеу және қайта пайдалану мәселелерін өздігінен шеше алатындый етіп дайындау; - өндіріс қалдықтарын өңдеу, утилизациялау;</p> <p><b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Бұл курс тұрмыстық химия заттарының құрамы мен қасиеттері туралы білімді қалыптастырады. Курс өмір мен қызметтің белгілі бір саласында алынған химиялық ақпаратты пайдаланудың функционалды сапаттылығын қалыптастыруға ықпал етеді. Курс өз денсаулығы мен қоршаған ортаны құрметтеуге және қауіпсіз және қолайлы ортаны құруға ықпал етеді.</p> <p><b>Оқытудың нәтижелері:</b> - Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету. - Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалды сапаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</p> <p><b>Қалыптасатын күзiреттер:</b> әртүрлі химиялық заттарды, кір</p>	<p><b>Код модуля:</b> ХВН-10</p> <p><b>Название модуля:</b> Химия вокруг нас</p> <p><b>Название дисциплины:</b> Химия в быту</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Химия углерода и его соединений</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Искусство химического синтеза</p> <p><b>Цель:</b> Целью дисциплины является обеспечение будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: - самостоятельно решать проблемы переработки и утилизации отходов производства; - утилизации отходов производства.</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Данный курс формирует знания о составе и свойствах веществ бытовой химии. Курс способствует формированию функциональной грамотности использовать полученную химическую информацию в той или иной сфере жизни и деятельности. Курс способствует бережному отношению к своему здоровью и окружающей среде и созданию безопасной и благоприятной среды</p> <p><b>Ожидаемый результат:</b> -Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения -Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для</p>	<p><b>Code of module:</b> ChAU-10</p> <p><b>Module Name:</b> Chemistry around us</p> <p><b>Name of module:</b> Chemistry in everyday life</p> <p><b>Prerequisites:</b> <b>Prerequisites:</b> Chemistry of carbon and its compounds</p> <p><b>Post-Requisites:</b> Art of Chemical Synthesis</p> <p><b>Purpose:</b> The aim of the discipline is to provide future specialists with theoretical knowledge and practical skills necessary for: - independently solve the problems of processing and recycling of industrial waste; - recycling of industrial waste. ;</p> <p><b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers develop their knowledge about the composition and properties of household chemicals. They also develop their functional literacy skills to use the obtained chemical information in a particular sphere of life and activity. Pre-service teachers learn to respect for one's health and the environment as well as the creation of a safe and favorable environment.</p> <p><b>Learning outcomes:</b> - Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view. -Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</p> <p><b>Formed competence:</b></p>
---	---	--

<p>жуғыш ұнтақтарды, тазалау құралдарын және т.б. қолдануға арналған нұсқаулықтар мен жапсырмалардағы негізгі тармақтарды ажыратады.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ағзадағы зат алмасу үдерістеріне тұрмыстық химияның әсерін біледі және түсінеді.</li> </ul> <p>тұрмыстық химиямен ұқыпты жұмыс істейді және қауіпсіз орта құрады, тұрмыстық химия саласында алынған ақпаратты өмір мен қызметтің белгілі бір саласында пайдаланады.</p>	<p>формирования функциональной грамотности учащихся.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выделить основные пункты в инструкциях и этикетках по использованию различных химических веществ, стиральных порошков, чистящих веществ и т.д.;</li> <li>знать и понимать влияние веществ бытовой химии на метаболические процессы в организме;</li> <li>обращаться с веществами бытовой химии и создавать безопасную среду;</li> <li>использовать полученную информацию в области бытовой химии в той или иной сфере жизни и деятельности.</li> </ul>	<p>: · highlight the main points in the instructions and labels on the use of various chemicals, washing powders, cleaning agents, etc.;</p> <p>· explain the influence of household chemicals on metabolic processes in the body;</p> <p>· handle household chemicals in a safe way;</p> <p>· use the information received in the field of household chemicals in a particular area of life and activity.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> МОФ-8</p> <p><b>Модуль атауы:</b> Мұғалім – оқу фасилитаторы (педагогикалық практика)</p> <p><b>Пән атауы :</b> Педагогикалық тәсілдер (педагогикалық практика)</p> <p><b>Пререквизиттері:</b> -</p> <p><b>Постреквизиттері:</b> Білім берудегі зерттеулер мен инновациялар (педагогикалық практика)</p> <p><b>Мақсаты:</b> Әртүрлі жас кезеңінде жеке тұлғаның психологиялық-педагогикалық даму ерекшеліктерін, белгілі бір жасқа тән даму дағдарысын, танымдық, эмоционалды және ерікті дамудың негізгі көрсеткіштерін қарастырады.</p>	<p><b>Код модуля:</b> УФО-8</p> <p><b>Название модуля:</b> Учитель как фасилитатор обучения (педагогическая практика)</p> <p><b>Название дисциплины:</b> Педагогические подходы (педагогическая практика)</p> <p><b>Пререквизиты:</b> -</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика)</p> <p><b>Цель:</b> Формирует у студентов педагогическое мышления, умения выделять, описывать, анализировать и прогнозировать педагогические факты и явления, исходя из возрастных закономерностей развития личности и индивидуальных особенностей ребенка</p> <p><b>Краткое описание:</b> Целью данного курса является всестороннее развитие будущих учителей, совершенствование на практике профессиональных и формирование предметных компетенций, необходимых для работы в качестве учителя (дошкольного учителя,</p>	<p><b>Code of module:</b> TFL-8</p> <p><b>Module Name:</b> Teacher as a facilitator of learning (pedagogical practice)</p> <p><b>Name of module:</b> Pedagogical approaches (pedagogical practice)</p> <p><b>Prerequisites:</b></p> <p><b>Postrequisites:</b> Research and innovation in education (pedagogical practice)</p> <p><b>Purpose:</b> It contains the characteristics of the psychological and pedagogical development of the personality at different age stages, development crises characteristic of one or another age, types of leading activity, basic indicators of cognitive development, emotional and volitional sphere.</p> <p><b>Brief description:</b> During this course, pre-service teachers go through a comprehensive professional development where they improve in practice their professional practices and develop their pedagogical and subject-specific competences</p>
<p><b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Бұл курстың мақсаты болашақ мұғалімдерді жан-жақты дамыту, практикада кәсіби біліктілікті жетілдіру және мұғалім (мектепке дейінгі мұғалім, бастауыш сынып мұғалімі, пән мұғалімі, сынып жетекшісінің көмекшісі/кураторы) ретінде жұмыс істеу үшін қажетті пәндік құзыреттіліктерді қалыптастыру</p>	<p>учителя,</p>	

<p>болып табылады.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Білім алушыға бағытталған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті көзқарас және салауатты өмір салтын қолдауға бағдарлану қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде педагогика және психология бойынша білімдерді қолдану;</li> <li>- Өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру;</li> <li>- Білімалушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану.</li> </ul> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b></p> <p>оқытудағы инновациялық педагогикалық технологиялардың теориялық негіздерін, әртүрлі педагогикалық жүйелердің ерекшеліктерін, сондай-ақ білім берудің әр түрлі деңгейлеріне арналған білім беру бағдарламаларының ерекшеліктерін біледі; кәсіби қызметте жаңа технологиялардың инновациялық идеяларын жүзеге асырады</p>	<p>учителя начальной школы, учителя-предметника, помощника классного руководителя/куратора).</p> <p>Пререквизитом к данному курсу является завершение курсов «Методы и технологии преподавания», «Оценивание и развитие» и «Инклюзивная образовательная среда» педагогического компонента.</p> <p><b>Результаты обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Применять знания по педагогике и психологии в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов и ориентировать на поддержку здорового образа жизни;</li> <li>-Конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия;</li> <li>-Применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для корректировки индивидуального развития обучающегося.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <p>знает теоретические основы инновационных педагогических технологий в обучении, особенности различных педагогических систем, а также образовательных программ для различных уровней образования; реализует инновационные идеи новых</p>	<p>necessary for a teacher (preschool teacher, primary school teacher, subject teacher, assistant class teacher / curator).</p> <p>The prerequisite for the course is that the Pre-service teachers have completed the courses "Methods and Technologies of Teaching", "Assessment and Development", and "Inclusive Educational Environment" of the pedagogical component before entering their third pedagogical practice.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Apply knowledge in pedagogy and psychology in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches and focus on supporting a healthy lifestyle.</li> <li>-Constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being.</li> <li>-Apply practical skills and abilities to solve educational, practical and professional tasks in the educational process, pedagogical research to adjust the individual development of the student</li> </ul> <p><b>Formed competencies:</b></p> <p>knows the theoretical foundations of innovative pedagogical technologies in education, features of various pedagogical systems, as well as educational programs for various levels of education; implements innovative ideas of new technologies in their professional activities.</p>
---	---	---

	технологий профессиональной деятельности.	В
<p><b>Модуль коды:</b> МРПИ-6</p> <p><b>Модуль атауы:</b> Мұғалім - рефлексиялық практика иесі</p> <p><b>Пән атауы:</b> Зерттеулер, даму және инновация</p> <p><b>Пререквизиттері:</b> -</p> <p><b>Постреквизиттері:</b> Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру</p> <p><b>Оқытудың мақсаты:</b> Болашақ мұғалімдерді қоғамда және білім беру ортасында болып жатқан өзгерістер контексінде оқытудың инновациялық тәсілдері мен технологияларын әзірлеуге, жаңартуға және қолдануға үйрету</p> <p><b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Қазіргі заман деңгейінде болу, өзін және жұмысын үнемі дамыту мүмкіндігіне ие болу үшін болашақ мұғалімдер зерттеуге негізделген жаңа білім алады және білім беру мен мұғалім кәсібінің дамуына, әртүрлі желілерде оқытудың инновациялық тәсілдеріне, сонымен қатар білім алушыларды оқыту мен басқаруға қатысты зерттеулер жүргізеді. Болашақ мұғалімдер дамуға бағытталған ойлау тәсілін меңгереді, қоғамда және білім беру ортасында болып жатқан өзгерістер контексінде оқытудың инновациялық тәсілдері мен технологияларын әзірлеуге, жаңартуға және қолдануға қабілетті. Болашақ мұғалімдер мұғалім ретіндегі жұмысының ғылыми дәлелді дамуы туралы білу үшін шағын зерттеу жобасын әзірлейді. Олар өздерінің зерттеу тақырыбын/сұрақтарын анықтайды, әдебиеттерге шолу</p>	<p><b>Код модуля:</b> УКРП-6</p> <p><b>Название модуля:</b> Учитель как рефлексирующий практик</p> <p><b>Название дисциплины:</b> Исследования, развитие и инновации/</p> <p><b>Пререквизиты:</b> -</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача комплексного экзамена/</p> <p><b>Цель:</b> Обеспечение профессиональных знаний и практических навыков по общей и неорганической химии</p> <p><b>Краткое описание:</b> Для поддержания актуальности и возможности постоянного развития себя и своей профессиональной деятельности будущие учителя приобретают новые знания, основанные на исследованиях, и проводят практические исследования в этическом ключе в различных областях, касающихся развития образования и профессии учителя, инновационных подходов к обучению, а также обучения и руководства обучающимися. Будущие учителя принимают мышление, ориентированное на развитие, и способны разрабатывать, обновлять и применять инновационные подходы и технологии обучения в контексте происходящих изменений в обществе и образовательной среде. Будущие учителя проектируют небольшой исследовательский проект, чтобы ознакомиться с научно-обоснованным развитием своей работы в качестве учителей. Они определяют</p>	<p><b>Code of module:</b> TRP-6</p> <p><b>Module Name:</b>Teacher as a reflective practitioner</p> <p><b>Name of discipline:</b> Research, Development and Innovation</p> <p><b>Prerequisites:-</b></p> <p><b>Postrequisites:</b> Writing and defending a thesis (project) or passing a comprehensive exam</p> <p><b>Purpose:</b>Training future teachers in the development, updating and application of innovative teaching approaches and technologies in the context of changes taking place in society and the educational environment</p> <p><b>Brief description:</b> To stay up-to-date and be able to continuously develop themselves and their work, pre-service teachers acquire new research-based knowledge and conduct practice-based research in an ethical manner in various networks concerning the development of education and teacher profession, innovative approaches to learning, as well as learning and guidance of students. Pre-service teachers adopt development-oriented mindset and are able to develop, update and apply innovative teaching approaches and technologies in the context of ongoing changes in society and the educational environment. Pre-service teachers design a small-scale research project to familiarize themselves with research-based development of their work as teachers. They identify their research topic/questions, conduct the</p>

<p>жасайды және зерттеу этикасын қоса алғанда, деректерді жинау және талдау әдіснамасын әзірлейді.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Білім алушыға бағытталған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті көзқарас және салауатты өмір салтын қолдауға бағдарлану қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде педагогика және психология бойынша білімдерді қолдану;</li> <li>- Өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру;</li> <li>- Ақпарат пен зерттеу нәтижелерін алу, өңдеу және ұсыну үшін тілдік құзыреттерді, цифрлық ресурстарды, озық инновациялық тәжірибені пайдалана отырып, педагогикалық зерттеулерді жоспарлау және химиялық экспериментті құру кезінде ғылыми зерттеу және академиялық жазу әдістерін қолдану.</li> </ul> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b></p> <p>Курсты аяқтағаннан кейін болашақ мұғалімдер этикалық жүргізілген зерттеулер және әзірлемелердің негізінде педагогикалық іс-әрекетін дамытып, жанарта алады, сонымен қатар зерттеу жобаларын жүзеге асыра алады немесе оларға қатыса алады. Сондай-ақ олар өздерінің зерттеулері мен әзірлемелерінің нәтижелерін әртүрлі кәсіби тәсілдермен және арналармен ұсына алады.</p>	<p>тему/вопросы своего исследования, проводят обзор литературы и разрабатывают методику сбора и анализа данных, включая этические аспекты исследования. По окончании курса будущие учителя способны развивать и обновлять свою педагогическую деятельность на основе этично проведенных исследований и разработок, а также выполнять или участвовать в исследовательских проектах. Они также способны представлять результаты своих исследований и разработок, используя различные профессиональные способы и каналы.</p> <p><b>Результаты обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять знания по педагогике и психологии в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов и ориентировать на поддержку здорового образа жизни;</li> <li>- Конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия;</li> <li>- Применять методы научных исследований и академического письма при планировании педагогического исследования и постановки химического эксперимента, используя языковые компетенции, цифровые ресурсы передовой инновационный опыт для получения, обработки и</li> </ul>	<p>literature review and design the methodology for the data collection and analysis, including ethical aspects of research. After the course, pre-service teachers are able to develop and update their pedagogical activities based on ethically conducted research and development and carry out or participate in research projects. They are also able to present their research and development results using various professional forms and channels.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Apply knowledge in pedagogy and psychology in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches and focus on supporting a healthy lifestyle.</li> <li>-Constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being.</li> <li>-Apply the methods of scientific research and academic writing when planning pedagogical research and setting up a chemical experiment, using language competencies, digital resources, advanced innovative experience to obtain, process and present information and research results</li> </ul> <p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• evaluate their own professional activities and work environment to find areas for improvement;</li> <li>• apply a research-based</li> </ul>
--	--	--

	<p>представления информации и результатов исследований.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать свою собственную профессиональную деятельность и рабочую среду, чтобы найти области для улучшения;</li> <li>применять основанный на исследованиях подход к своей профессиональной деятельности и проводить независимую исследовательскую работу;</li> <li>учитывать и применять этические аспекты исследовательских процедур;</li> <li>применять критическое мышление при сборе и использовании данных для разработки ПО;</li> <li>участвовать в научных исследованиях и/или развивать сотрудничество между университетами и заинтересованными сторонами;</li> <li>документировать свою собственную исследовательскую деятельность и представлять результаты, используя различные формы коммуникации.</li> </ul>	<p>approach to their professional activities and carry out independent research work;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>consider and apply ethical aspects of research procedures;</li> <li>apply critical thinking in data collection and utilization for the development of initial teacher education;</li> <li>participate in scientific design research and or develop cooperation between universities and stakeholders;</li> <li>document their own research activities and present the results using various forms of communication</li> </ul>
<p><b>Модуль коды:</b> ХБА-10  <b>Модуль атауы:</b> Химия біздің айналамызда  <b>Пән атауы:</b> Химиялық өндіріс негіздері  <b>Пререквизиттері:</b>  Бейорганикалық химия/  <b>Постреквизиттері:</b> -  <b>Мақсаты:</b> Химиялық процестердің қоршаған ортаға әсерін зерттеу. Студенттерді нақты химиялық өндірістер болған кезде қоршаған орта объектілерінде экологиялық және нормативтік көрсеткіштерді қолданудың негізгі салаларымен таныстыру.  <b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Курс химиялық өндірістің негізгі</p>	<p><b>Код модуля:</b> ХВН-10  <b>Название модуля:</b> Химия вокруг нас  <b>Название дисциплины:</b> Основы химического производства  <b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия/  <b>Постреквизиты:</b> -  <b>Цель:</b> Исследование влияния химических процессов на окружающую среду. Ознакомление студентов с основными областями применения эколого-нормативных показателей в объектах окружающей среды при наличии конкретных химических производств.</p>	<p><b>Code of module:</b> ChAU-10  <b>Module Name:</b> Chemistry around us  <b>Name of discipline:</b> Fundamentals of chemical production  <b>Prerequisites:</b> Inorganic chemistry  <b>Postrequisites:</b> -  <b>Purpose:</b> Study of the influence of chemical processes on the environment. Familiarization of students with the main areas of application of environmental and regulatory indicators in environmental objects in the presence of specific chemical industries.</p>

<p>қағидаттарын, қоршаған ортаның химиялық ластануының түрлерін және олардың салдарын зерттеуге бағытталған. Пән болашақ мұғалімдердің қазіргі өндірістік үдерістер мен химиялық-технологиялық жүйелердің құрылымы туралы түсініктерін қалыптастырады. Пәнді оқу технологиялық үдерістердің пайда болу ықтималдығын талдау және бағалау үшін білімді қолдануға ықпал етеді.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету.</li> <li>- Эксперименттік зерттеулер мен ғылыми, зертханалық және оқу-әдістемелік сипаттағы әртүрлі тәжірибеге бағытталған тапсырмалардың нәтижелерін талдау және бағалау кезінде пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру.</li> <li>- Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</li> </ul> <p><b>Қалыптасатын күзінеттер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• қарастырылатын химиялық өндірістердің қоршаған ортаға оң және теріс әсерін анықтайды;</li> <li>• өндірістің технологиялық сұлбаларын құру әдістері мен тәсілдерін жобалайды;</li> <li>• химиялық үдерістің негізгі сипаттамаларын құрастырады;</li> <li>• өндірістің технологиялық тиімділігін бағалайды;</li> <li>• ресурстарды және энергияны үнемдейтін технологияларды ескере отырып, өндіріс</li> </ul>	<p><b>Краткое описание:</b> Курс ориентирован на изучение основных принципов химического производства, видов химических загрязнений окружающей среды и их последствий. Дисциплина формирует у обучающихся представление о современных производственных процессах и структуре химико-технологических систем. Изучение дисциплины способствует применению знаний для анализа и оценки вероятности протекания технологических процессов.</p> <p><b>Результаты обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</li> <li>- Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений при анализе и оценке результатов экспериментальных исследований и различных практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера.</li> <li>- Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять положительное и негативное влияние рассматриваемых химических производств на окружающую</li> </ul>	<p><b>Brief description:</b> The course focuses on the study of the basic principles of chemical production, types of chemical pollution of the environment and its consequences. The discipline forms the students' understanding of modern production processes and the structure of chemical engineering systems. The study of the discipline contributes to the application of knowledge to analyze and assess the probability of occurrence of technological processes.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</li> <li>- Collect and interpret information to form judgments in the analysis and evaluation of the results of experimental studies and various practice-oriented tasks of a scientific, laboratory and educational nature.</li> <li>- Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</li> </ul> <p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· determine the positive and negative environmental impacts of the chemical production operations under consideration;</li> <li>· design methods and techniques for constructing process diagrams of production;</li> </ul>
---	--	--

<p>тиімділігін негіздейді. • Қазақстанның атом өнеркәсібінің даму келешегін бағалайды</p>	<p>среду; • проектировать способы и приемы построения технологических схем производства; • составлять основные характеристики химического процесса; • произвести оценку технологической эффективности производства; • аргументировать эффективность производства с учетом ресурсо- и энергосберегающих технологий. • оценивать перспективы развития атомной промышленности в Казахстане.</p>	<p>compose the main characteristics of a chemical process; • assess the technological efficiency of production; and • provide arguments for efficiency of production in view of resource- and energy-saving technologies. • evaluate the prospects of development of the nuclear industry in Kazakhstan.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ХОПТ-13  <b>Модуль атауы:</b> Химияны оқытудың педагогикалық тәсілі  <b>Пән атауы:</b> Химиядан есептер шығару  <b>Пререквизиттері:</b>  Бейорганикалық химия  <b>Постреквизиттері:</b> Өндірістік-педагогикалық практика  <b>Мақсаты:</b> химиялық есеп шығару тәсілдерімен танысу, сапалық есептерді қарастыру, нақты мысалдар арқылы заттардың қасиеттері, процестің жүру бағытын және оптималды жағдайын таңдау арқылы көрсету  <b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Курс алған білімдерін мектептегі химия курсының негізгі деңгейіндегі және күрделі деңгейіндегі есептерді шешу үшін қолдануға бағытталған. Күрделілігі әртүрлі теориялық, есептеу және эксперименттік есептерді шешу әдістері қарастырылады.  <b>Оқыту нәтижелері:</b>  - Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды</p>	<p><b>Код модуля:</b> ППОХ-13  <b>Название модуля:</b> Педагогический подход к обучению химии  <b>Название дисциплины:</b> Решение задач по химии  <b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия  <b>Постреквизиты:</b> Производственно-педагогическая практика  <b>Цель изучения:</b> ознакомить со способами решения химических задач, рассмотреть качественные задачи, на конкретных примерах показать задачи о свойствах веществ, направлении процесса и выбрать оптимальные условия его проведения.  <b>Краткое описание:</b> Курс направлен на применение полученных знаний для решения задач базового уровня школьного курса химии и повышенного уровня сложности. Рассматриваются методики решения теоретических, расчетных и экспериментальных задач различной сложности.  <b>Результаты обучения:</b>  - Демонстрировать концептуальные знания и</p>	<p><b>Code of module:</b> PATCh-13  <b>Name of module:</b> Pedagogical approach to teaching chemistry  <b>Name of discipline:</b> Solving problems in chemistry  <b>Prerequisites:</b> inorganic chemistry  <b>Post-requisites:</b> Industrial-pedagogical practice  <b>Purpose:</b> to introduce methods of solving chemical problems, to consider qualitative problems, to show problems about the properties of substances, the direction of the process, and to choose the optimal conditions for its implementation using specific examples.  <b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers apply the acquired knowledge to solve basic and more complex level problems of the school chemistry course. They also investigate methods of solving theoretical, computational and experimental problems of various complexity.  <b>Learning outcomes:</b>  -Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general</p>

<p>білім мен түсінікті көрсету. - Эксперименттік зерттеулер мен ғылыми, зертханалық және оқу-әдістемелік сипаттағы әртүрлі тәжірибеге бағытталған тапсырмалардың нәтижелерін талдау және бағалау кезінде пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру. - Білімалушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану.</p> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• химияның стехиометриялық заңдары бойынша білімді есептеу және эксперименттік есептерді шешу үшін қолданады;</li> <li>• Ғылыми-зертханалық және оқыту сипаттындағы тәжірибелік-бағдарланған міндеттерді шешу үшін тәжірибелік есептеу әдістері туралы білімдерін қолданады;</li> <li>• формулаларды түрлендіру және есептеулерді орындау үшін өзара байланысты ғылымдардың білімін пайдаланады.</li> </ul>	<p>понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</p> <p>-Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений при анализе и оценке результатов экспериментальных исследований и различных практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера.</p> <p>-Применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для корректировки индивидуального развития обучающегося.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять знания стехиометрических законов химии для решения расчетных и экспериментальных задач;</li> <li>• применять знания экспериментальных расчетных методов для решения практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера;</li> <li>• использовать знания смежных наук для преобразования формул и проведения расчетов</li> </ul>	<p>theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</p> <p>-Collect and interpret information to form judgments in the analysis and evaluation of the results of experimental studies and various practice-oriented tasks of a scientific, laboratory and educational nature.</p> <p>- Apply practical skills and abilities to solve educational, practical and professional tasks in the educational process, pedagogical research to adjust the individual development of the student</p> <p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· apply knowledge of stoichiometric laws of chemistry to solve computational and experimental problems;</li> <li>· apply knowledge of experimental calculation methods to solve practice-oriented tasks of a scientific, laboratory and educational nature;</li> <li>· use the knowledge of related sciences to convert formulas and perform calculations.</li> </ul>
<p><b>Модуль коды:</b> ҚХ-11 <b>Модуль атауы:</b> Қолданбалы химия <b>Пән атауы:</b> Химиялық синтездеу өнері <b>Пререквизиттері:</b> Бейорганикалық химия/ <b>Постреквизиттері:</b> - <b>Мақсаты:</b> Химиялық реакциялар мен синтез әдістерін</p>	<p><b>Код модуля:</b> ПХ-11 <b>Название модуля:</b> Прикладная химия <b>Название дисциплины:</b> Искусство химического синтеза <b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия/ <b>Постреквизиты:</b> - <b>Цель:</b> Освоить химические</p>	<p><b>Code of module:</b> Ach-11 <b>Module Name:</b> Applied Chemistry <b>Name of discipline:</b> Art of Chemical Synthesis <b>Prerequisites:</b> Inorganic chemistry <b>Postrequisites:</b> - <b>Purpose:</b> To master chemical reactions and synthesis</p>

<p>меңгеру, органикалық және бейорганикалық қосылыстарды жоспарлап синтездеу дағдыларын қалыптастыру.</p> <p><b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Бұл курс өз бетінше, жеке жұмыстарды орындауда зерттеу іс-әрекетінің практикалық дағдыларын жетілдіреді. Курс химиялық синтезді жоспарлауға, заттарды бөлу және тазарту әдістерін таңдауға ықпал етеді. Курс химиялық синтезді ерекше тәсілдермен жүргізуге сындарлы көзқарасты дамытады</p> <p><b>Оқытудың нәтижелері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету.</li> <li>- Эксперименттік зерттеулер мен ғылыми, зертханалық және оқу-әдістемелік сипаттағы әртүрлі тәжірибеге бағытталған тапсырмалардың нәтижелерін талдау және бағалау кезінде пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру.</li> <li>- Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</li> </ul> <p><b>Түйінді құзыреті:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• химиялық синтезді жоспарлайды және ерекше тәсілдермен жобалайды;</li> <li>• синтездің артықшылықтары мен кемшіліктерін бағалайды және жетілдіру жолдарын ұсынады;</li> <li>• алынған өнімнің тазалығын анықтайды және сипаттамаларын дәлелдейді;</li> <li>• синтез кезінде тәуекелдерді анықтайды және басқарады</li> </ul>	<p>реакции и методы синтеза, сформировать навыки планирования и синтеза органических и неорганических соединений.</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Данный курс совершенствует практические навыки исследовательской деятельности при выполнении самостоятельной, индивидуальной работы. Курс способствует умению планировать химический синтез, отбирать методы разделения и очистки веществ. Курс развивает конструктивный подход проведения химического синтеза оригинальными способами</p> <p><b>Ожидаемый результат:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</li> <li>- Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений при анализе и оценке результатов экспериментальных исследований и различных практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера.</li> <li>- Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</li> </ul> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать и проектировать</li> </ul>	<p>methods, and to develop skills in planning and synthesizing organic and inorganic compounds.</p> <p><b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers improve their practical skills in research activities when performing independent, individual work. They also develop their abilities to plan chemical synthesis, and select methods of separation and purification of substances. Pre-service teachers develop a constructive approach to conducting chemical synthesis in original ways.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</li> <li>- Collect and interpret information to form judgments in the analysis and evaluation of the results of experimental studies and various practice-oriented tasks of a scientific, laboratory and educational nature.</li> <li>- Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</li> </ul> <p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· plan and design chemical synthesis in an original way;</li> <li>· evaluate the advantages and disadvantages of the synthesis and suggest ways to improve;</li> <li>· determine the purity and to argue the characteristics of the resulting product;</li> </ul>
---	---	---

	<p>химический синтез оригинальным способом; • оценить преимущества и недостатки проведенного синтеза и предложить способы совершенствования; • определить чистоту и аргументировать характеристики полученного продукта; • определять и управлять рисками при проведении синтеза.</p>	<p>identify and manage risks during synthesis.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ҚХ-11  <b>Модуль атауы:</b> Қолданбалы химия  <b>Пән атауы:</b> Нанохимия  <b>Пререквизиттері:</b> Бейорганикалық химия  <b>Постреквизиттері:</b> -  <b>Мақсаты:</b> Наноматериалдардың құрылымы, қасиеттері және синтез әдістері туралы жүйеленген білім беру; нанокұрылымдарды зерттеу және қолдану дағдыларын қалыптастыру.  <b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Курс нанохимия, наноматериалдарды синтездеу және талдау, нанотехнологияларды органикалық химия, биология және медицинада қолдану туралы білім жүйесін қалыптастырады. Курс болашақ химия мұғалімдеріне нанотехнологиялар мүмкіндіктері мен нанобъектілердің түрленімдері туралы білімдерін элективті курстарды әзірлеу кезінде пайдалануға, сонымен қатар пәннің мазмұны мен оқушылардың білім беру және өмірлік тәжірибесі арасындағы байланысты табуға көмектеседі. Курс нанохимия және нанотехнология жетістіктеріне қатысты білімдерді біріктіруге ықпал етеді.  <b>Оқытудың нәтижелері:</b></p>	<p><b>Код модуля:</b> ПХ-11  <b>Название модуля:</b> Прикладная химия  <b>Название дисциплины:</b> Нанохимия  <b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия  <b>Постреквизиты:</b> -  <b>Цель:</b> Дать систематизированные знания о структуре, свойствах и методах синтеза наноматериалов; сформировать навыки исследования и применения наноструктур.  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Курс формирует систему знаний о нанохимии, синтезе и анализе наноматериалов, применении нанотехнологий в органической химии, биологии и медицине. Курс способствует будущим учителям химии использовать знания о возможностях нанотехнологий и модификаций нанообъектов при разработке элективных курсов, а также находить связь содержания дисциплины с образовательным и жизненным опытом обучающихся. Курс способствует интегрировать знания, связанные с достижениями нанохимии и нанотехнологий.  <b>Ожидаемый результат:</b></p>	<p><b>Code of module:</b> Ach-11  <b>Module Name:</b> Applied Chemistry  <b>Name of discipline:</b> Nanochemistry  <b>Prerequisites:</b> Inorganic chemistry  <b>Postrequisites:</b> -  <b>Purpose:</b> To provide systematic knowledge about the structure, properties, and synthesis methods of nanomaterials; to develop skills in studying and applying nanostructures.  <b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers develop a system of knowledge about nanochemistry, synthesis and analysis of nanomaterials, as well as application of nanotechnology in organic chemistry, biology and medicine. Pre-service teachers apply the knowledge about the possibilities of nanotechnology and modifications of nanoobjects in the development of elective courses, as well as find a connection between the content of the discipline and the educational and life experience of students. They also integrate knowledge related to the achievements of nanochemistry and nanotechnology.  <b>Learning outcomes:</b></p>

<p>-Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету.</p> <p>-Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу</p> <p><b>Қалыптасатын күзiреттер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наноматериалдардың және наноғылымдардың табиғаты, олардың жіктелуі және арнайы физикалық-химиялық қасиеттері туралы негізгі түсініктерді қалыптастырады;</li> <li>• нанотехнологиялар мен наноматериалдарды қолданудың бар және келешекте қолдану салаларын талқылайды;</li> <li>• нанохимияның өзекті мәселелері бойынша ғылыми басылымдардың, библиографиялық көздердің және ғылыми әдебиеттердің деректер базасымен жұмыс істейді;</li> <li>• наноматериалдардың экологияға, адам денсаулығы мен қауіпсіздігіне зиянды әсерін, сондай-ақ олардың алдын алу жолдарын бағалайды.</li> </ul>	<p>-Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</p> <p>-Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать основные понятия о природе наноматериалов и нанонауки, об их классификации и особых физико-химических свойствах;</li> <li>• обсуждать существующие и перспективные области применения нанотехнологий и наноматериалов;</li> <li>• работать с базами данных научных публикаций, библиографическими источниками и научной литературой по актуальным вопросам нанохимии;</li> <li>• оценить вредные воздействия наноматериалов на экологию, здоровье и безопасность человека, а также пути их предотвращения</li> </ul>	<p>-Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</p> <p>-Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</p> <p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulate basic concepts about the nature of nanomaterials and nanoscience, about their classification and special physico-chemical properties;</li> <li>• discuss existing and prospective applications of nanotechnology and nanomaterials;</li> <li>• work with databases of scientific publications, bibliographic sources and scientific literature on topical issues of nanochemistry;</li> <li>• assess the harmful effects of nanomaterials on the environment, human health and safety, as well as ways to prevent them.</li> </ul>
<p><b>Модуль коды:</b> ХҮЭТ-12</p> <p><b>Модуль атауы:</b> Химиялық үдерістердің энергетикасы мен тетiгi</p> <p><b>Пән атауы:</b> Термохимия</p> <p><b>Пререквизиттері:</b> Бейорганикалық химия/</p> <p><b>Постреквизиттері:</b> -</p> <p><b>Мақсаты:</b> Химиялық реакциялардағы жылу құбылыстары, энергия алмасу және энтальпия, энтропия</p>	<p><b>Код модуля:</b> ЭМХП-12</p> <p><b>Название модуля:</b> Энергетика и механизм химических процессов</p> <p><b>Название дисциплины:</b> Термохимия</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия/</p> <p><b>Постреквизиты:</b> -</p> <p><b>Цель:</b> Дать знания о тепловых явлениях в химических реакциях, обмене энергии и</p>	<p><b>Code of module:</b> EMChP-12</p> <p><b>Module Name:</b> Energy and the mechanism of chemical processes</p> <p><b>Name of discipline:</b> Thermochemistry</p> <p><b>Prerequisites:</b> Inorganic chemistry</p> <p><b>Postrequisites:</b> -</p> <p><b>Purpose:</b> To provide knowledge about heat phenomena in chemical</p>

<p>сияқты термодинамикалық шамаларды түсіндіру; термохимиялық есептерді шешу дағдыларын қалыптастыру.</p> <p><b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Курсты оқу барысында болашақ мұғалімдер әртүрлі физикалық және химиялық параметрлермен реакциялардың жылу әсерлерінің өзара байланысын белгілейді. Бұл курста болашақ мұғалімдер химиялық реакциялардың жүруіне әсер ететін факторларды, термодинамикалық жүйелердің тепе-теңдік күйін сапалық және сандық сипаттау әдістерін және химиялық үдеріс туралы заманауи идеяларды талқылау дағдыларын қалыптастырады. Курс термодинамика заңдары және олардың салдары туралы білімдерін, термодинамикалық жүйелердің тепе-теңдік күйін сипаттаудың жалпы тәсілдерін пайдалануға ықпал етеді.</p> <p><b>Оқытудың нәтижелері:</b></p> <p>-Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету.</p> <p>-Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу</p> <p><b>Қалыптасатын күзіреттер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• табиғатта, тірі ағзада болатын жылу әсері бар химиялық құбылыстарды талқылайды;</li> <li>• ақпараттық деректер қорын және басқа көздерді тарта отырып, алынған нәтижелерді талқылау кезінде термодинамиканың негізгі заңдары туралы білімдерін пайдаланады;</li> </ul>	<p>термодинамических величинах, таких как энтальпия и энтропия; сформировать навыки решения термохимических задач.</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> При изучении курса будущие учителя устанавливают взаимосвязь тепловых эффектов реакций с различными физико-химическими параметрами. В данном курсе будущие учителя развивают навыки дискутирования о факторах, влияющих на направление протекания химических реакции, о способах качественного и количественного описания равновесного состояния термодинамических систем и современных представлениях о химическом процессе. Курс способствует использованию знаний законов термодинамики и следствий из них, общих подходов к описанию равновесного состояния термодинамических систем.</p> <p><b>Ожидаемый результат:</b></p> <p>-Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</p> <p>-Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p>	<p>reactions, energy exchange, and thermodynamic quantities such as enthalpy and entropy; to develop skills in solving thermochemical problems. <b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers establish the relationship of thermal effects of reactions with various physico-chemical parameters. They also develop their skills in discussing the factors influencing the direction of chemical reactions, the methods of qualitative and quantitative description of the equilibrium state of thermodynamic systems, and modern ideas about the chemical process. During the course, pre-service teachers apply the knowledge of the laws of thermodynamics and their consequences, as well as general approaches to the description of the equilibrium state of thermodynamic systems.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <p>-Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</p> <p>-Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</p> <p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· discuss chemical phenomena with a thermal effect occurring in nature, in a living organism;</li> <li>· apply knowledge of the basic laws of thermodynamics when</li> </ul>
--	--	---

<p>химиялық үдерістердің және энергияның түрленуінің заңдылықтары мен мүмкіндіктерін талдайды және бағалайды.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обсуждать химические явления с тепловым эффектом, происходящие в природе, в живом организме;</li> <li>• использовать знание основных законов термодинамики при обсуждении полученных результатов с привлечением информационных баз данных и других источников;</li> <li>• анализировать и оценивать закономерности и возможности протекания химических процессов и превращения энергии.</li> </ul>	<p>discussing the results obtained with the involvement of information databases and other sources; · analyze and evaluate the patterns and possibilities of chemical processes and energy conversion.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ХҮЭТ-12  <b>Модуль атауы:</b> Химиялық үдерістердің энергетикасы мен тетігі  <b>Пән атауы:</b> Кинетика және катализ  <b>Пререквизиттері:</b> Бейорганикалық химия/  <b>Постреквизиттері:</b> -  <b>Мақсаты:</b> Химиялық реакциялардың жылдамдығы, механизмдері және катализ әсері туралы жүйеленген білім беру; реакция жылдамдығын есептеу және катализаторларды қолдану дағдыларын қалыптастыру.  <b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Курс формальды кинетиканың негізгі заңдылықтары мен түсініктерін, біртекті, гетерогенді және ферментативті каталитикалық түрлендірулер ағынының қарапайым кезеңдері мен кинетикалық заңдылықтарын және катализатордың бетін және нанокұрылымын зерттеудің физика-химиялық әдістерін қалыптастыруға және түсінуге бағытталған. Болашақ мұғалімдер оқу барысында кинетикалық теңдеулер жүйесін құрастыру және химиялық реакциялардың механизмдерін талдау дағдыларын жетілдіреді. Курс болашақ химия мұғалімдеріне мектеп</p>	<p><b>Код модуля:</b> ЭМХП-12  <b>Название модуля:</b> Энергетика и механизм химических процессов  <b>Название дисциплины:</b> Кинетика и катализ  <b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия/  <b>Постреквизиты:</b> -  <b>Цель:</b> Дать систематизированные знания о скорости химических реакций, их механизмах и влиянии катализатора; сформировать навыки расчета скорости реакции и применения катализаторов.  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Курс направлен на формирование и понимание основных законов и понятий формальной кинетики, элементарных стадий и кинетических закономерностей протекания гомогенных, гетерогенных и ферментативных каталитических превращений и физико-химических методов исследования поверхности и наноструктуры катализатора. При изучении будущие учителя совершенствуют навыки составления системы кинетических уравнений и анализа механизмов химических реакций. Курс</p>	<p><b>Code of module:</b> EMChP-12  <b>Module Name:</b> Energy and the mechanism of chemical processes  <b>Name of discipline:</b> Kinetics and catalysis  <b>Prerequisites:</b> Inorganic chemistry  <b>Postrequisites:</b> -  <b>Purpose:</b> To provide systematic knowledge about the rate of chemical reactions, their mechanisms, and the effect of catalysts; to develop skills in calculating reaction rates and using catalysts.  <b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers develop an understanding of the basic laws and concepts of formal kinetics, elementary stages and kinetic patterns of homogeneous, heterogeneous and enzymatic catalytic transformations, and physico-chemical methods for studying the surface and nanostructure of the catalyst. They also improve their skills in composing a system of kinetic equations and analyzing the mechanisms of chemical reactions. The course helps future chemistry teachers to apply the teaching content in the school curriculum and elective</p>

<p>бағдарламасы мен элективті курстардағы білім мазмұнын қолдануға, сонымен қатар пән мазмұны мен оқушылардың білім беру және өмірлік тәжірибесімен байланысын табуға көмектеседі.</p> <p><b>Оқытудың нәтижелері:</b></p> <p>- Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету.</p> <p>-Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу</p> <p><b>Қалыптасатын күзiреттер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• химиялық үдерiстердiң кинетикалық параметрлерi мен кинетикалық сипаттамаларын анықтауға байланысты есептеулер үшiн формалды кинетика және күрделi, тiзбектi, гетерогендi және каталитикалық реакциялардың кинетикасы теңдеулерiн қолданады;</li> <li>• зертханалық химиялық аспаптар мен кинетикалық параметрлердi анықтау бойынша жабдықтарды пайдалана отырып, химиялық эксперименттер жүргiзедi.</li> <li>• химиялық үдерiстердiң және энергияның түрленуiнiң заңдылықтарын мен мүмкiндiктерiн талдайды және бағалайды</li> </ul>	<p>способствует будущим учителям химии применению содержание обучения в школьной программе и элективных курсах, а также нахождению связи содержания дисциплины с образовательным и жизненным опытом обучающихся.</p> <p><b>Ожидаемый результат:</b></p> <p>-Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</p> <p>-Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять уравнения формальной кинетики и кинетики сложных, цепных, гетерогенных и каталитических реакций для расчетов, связанные с определением кинетических параметров и кинетических характеристик химических процессов;</li> <li>• проводить химические эксперименты с использованием лабораторных химических приборов и оборудования по определению кинетических параметров;</li> <li>• анализировать и оценивать закономерности и возможности протекания химических процессов и превращения энергии.</li> </ul>	<p>courses, as well as to find a connection between the content of the discipline and the educational and life experience of students.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <p>-Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</p> <p>-Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</p> <p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· apply the equations of formal kinetics and kinetics of complex, chain, heterogeneous and catalytic reactions for calculations related to the determination of kinetic parameters and kinetic characteristics of chemical processes;</li> <li>· conduct chemical experiments using laboratory chemical devices and equipment to determine kinetic parameters;</li> <li>· analyze and evaluate the patterns and possibilities of chemical processes and energy conversion.</li> </ul>
<p><b>Модуль коды:</b> ХОПТ-13 <b>Модуль атауы:</b> Химиялық</p>	<p><b>Код модуля:</b> ППОХ-13 <b>Название модуля:</b></p>	<p><b>Code of module:</b> PATCh-13 <b>Module Name:</b> Energy and</p>

<p>үдерістердің энергетикасы мен тетігі</p> <p><b>Пән атауы:</b> Электрохимия</p> <p><b>Пререквизиттері:</b> Бейорганикалық химия/</p> <p><b>Постреквизиттері:</b> -</p> <p><b>Мақсаты:</b> Электрохимиялық процестердің негіздері, гальваникалық элементтер, электролиттік диссоциация және электрохимиялық заңдылықтар туралы жүйеленген білім беру; электрохимиялық есептерді шығару және тәжірибелік дағдыларды қалыптастыру.</p> <p><b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Бұл курс электрохимиялық үдерістердің негізгі механизмдерін дамытуға ықпал етеді. Болашақ мұғалімдер ғылымның сабақтас салаларынан алған білімдеріне сүйене отырып, энергия мен жүйелердің химиялық және электрлік түрлерінің өзара айналу заңдылықтарын, электрохимиялық аспаптар мен құрылғылардың жұмыс істеу қағидаттарын зерттейді. Курс иондық жүйелер, фазалардың ажыратылуы шегінде қуатталған бөлшектермен болатын үдерістер мен құбылыстар туралы білімді қалыптастыруға ықпал етеді.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b> -Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету. -Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу</p> <p><b>Қалыптасатын күзiреттер:</b> • нақты электрхимиялық</p>	<p>Энергетика и механизм химических процессов</p> <p><b>Название дисциплины:</b> Электрохимия</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия/</p> <p><b>Постреквизиты:</b> -</p> <p><b>Цель:</b> Дать систематизированные знания о основах электрохимических процессов, гальванических элементах, электролитической диссоциации и электрохимических закономерностях; сформировать навыки решения электрохимических задач и практических умений.</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Данный курс способствует освоению основных механизмов электрохимических процессов. Будущие учителя, опираясь на знания из смежных областей наук, изучают законы взаимного превращения химической и электрической форм энергии и системы, принципы работы электрохимических приборов и устройств. Курс способствует конструированию знаний по ионным системам, процессам и явлениям, происходящим с заряженными частицами на границе раздела фаз.</p> <p><b>Ожидаемый результат:</b> -Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения. -Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной</p>	<p>the mechanism of chemical processes</p> <p><b>Name of discipline:</b> Electrochemistry</p> <p><b>Prerequisites:</b> Inorganic chemistry</p> <p><b>Postrequisites:</b> -</p> <p><b>Purpose:</b> To provide systematic knowledge about the fundamentals of electrochemical processes, galvanic cells, electrolytic dissociation, and electrochemical principles; to develop skills in solving electrochemical problems and practical competencies.</p> <p><b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers develop the basic mechanisms of electrochemical processes. Pre-service teachers, relying on knowledge from related fields of sciences, study the laws of mutual transformation of chemical and electrical forms of energy and systems, as well as the principles of operation of electrochemical devices and devices. They also construct knowledge on ion systems, processes and phenomena occurring with charged particles at the interface of phases.</p> <p><b>Learning outcomes:</b> -Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view. -Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</p>
---	---	---

<p>үдерістерге білімді қолданады және есептеулер жүргізеді; • электрохимиялық құрылғыларда жұмыс істеу қағидаттарын түсінеді және жұмыс істей алады және тәжірибелік ақпаратты өңдейді; • электрхимиялық үдерістердің заңдылықтарын анықтайды.</p>	<p>профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять знания и проводить расчеты к конкретным электрохимическим процессам;</li> <li>• понимать принципы работы и уметь работать на электрохимических приборах и обрабатывать экспериментальную информацию;</li> <li>• выявлять закономерности протекания электрохимических процессов.</li> </ul>	<p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• apply knowledge and perform calculations to specific electrochemical processes;</li> <li>• understand the principles of operation and work on electrochemical devices and process experimental information;</li> <li>• identify patterns of electrochemical processes.</li> </ul>
<p><b>Модуль коды:</b> ХОПТ-13  <b>Модуль атауы:</b> Химиялық үдерістердің энергетикасы мен тетігі  <b>Пән атауы:</b> Радиохимия  Бейорганикалық химия/  <b>Постреквизиттері:</b> -  <b>Мақсаты:</b> Радиоактивтік процестердің табиғаты, радионуклидтердің қасиеттері және радиоактивті заттармен жұмыс істеу әдістері туралы жүйеленген білім беру; радиохимиялық есептерді шығару және тәжірибелік дағдыларды қалыптастыру.  <b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Курс радиациялық химия терминдері мен анықтамалары, иондаушы сәулеленудің әртүрлі көздері, тәжірибеде қолданылатын дозиметриялық жүйелер, сонымен қатар таза судың радиолізі туралы білім мен түсінікті қалыптастырады. Курс иондаушы сәулеленудің тірі ағзаларға әсерін түсінуге және қоршаған орта объектілеріне құрметпен қарауға ықпал етеді. Курс сабақтас ғылымдардың білімін пайдалана отырып, аналитикалық ойлауды, өз</p>	<p><b>Код модуля:</b> ППОХ-13  <b>Название модуля:</b> Энергетика и механизм химических процессов  <b>Название дисциплины:</b> Радиохимия  <b>Пререквизиты:</b> Неорганическая химия/  <b>Постреквизиты:</b> -  <b>Цель:</b> Дать систематизированные знания о природе радиоактивных процессов, свойствах радионуклидов и методах работы с радиоактивными веществами; сформировать навыки решения радиохимических задач и практических умений.  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Курс формирует знание и понимание терминов и определений радиационной химии, различных источников ионизирующего излучения, дозиметрических систем, используемые на практике, а также радиолізе чистой воды. Курс способствует осознанию воздействия ионизирующего излучения на живые</p>	<p><b>Code of module:</b> PATCh-13  <b>Module Name:</b> Energy and the mechanism of chemical processes  <b>Name of discipline:</b> Radiochemistry  <b>Prerequisites:</b> Inorganic chemistry  <b>Postrequisites:</b> -  <b>Purpose:</b> To provide systematic knowledge about the nature of radioactive processes, properties of radionuclides, and methods of working with radioactive substances; to develop skills in solving radiochemical problems and practical competencies.  <b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers develop their knowledge and understanding of the terms and definitions of radiation chemistry, various sources of ionizing radiation, dosimetric systems used in practice, as well as radiolysis of clean water. During the course, pre-service teachers become aware of the effects of ionizing radiation on living</p>

<p>бетімен оқуды дамытуға ықпал етеді.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b></p> <p>-Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету.</p> <p>-Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу</p> <p><b>Қалыптасатын құзіреттер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• иондаушы сәулеленудің әртүрлі биологиялық объектілерге әсерін біледі және түсінеді;</li> <li>• радиобелсенді ыдырау реакциясының теңдеулерін құрастырады және сипаттайды;</li> <li>• тәжірибенің белгілі параметрлері және деректері барда радиолиз өнімдерінің радиациялық шығуының есебін жүргізеді.</li> <li>• әртүрлі өмірлік жағдайларда адамдардың қауіпсіздігі бойынша қабылданған шешімдерді негіздейді.</li> </ul>	<p>организмы и бережного отношения к объектам окружающей среды. Курс способствует развитию аналитического мышления, самообучению, используя знания смежных наук.</p> <p><b>Ожидаемый результат:</b></p> <p>-Демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения.</p> <p>-Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать и понимать воздействие ионизирующего излучения на различные биологические объекты;</li> <li>• составлять и описывать уравнения реакции радиоактивного распада;</li> <li>• проводить расчеты радиационного выхода продуктов радиолиза при известных параметрах и данных эксперимента.</li> <li>• обосновать принимаемые решения по безопасности людей в различных жизненных ситуациях.</li> </ul>	<p>organisms and develop respect for environmental objects. They also develop their analytical thinking and self-study skills, using the knowledge of related sciences.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <p>-Demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws and patterns of changes in substances from a natural science point of view.</p> <p>-Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</p> <p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· explain the effects of ionizing radiation on various biological objects;</li> <li>· compose and describe the equations of the radioactive decay reaction;</li> <li>· calculate the radiation yield of radiolysis products with known parameters and experimental data;</li> <li>· justify the decisions made on the safety of people in various life situations.</li> </ul>
<p><b>Модуль коды:</b> ХОПТ-13</p> <p><b>Модуль атауы:</b> Химияны оқытудың педагогикалық тәсілі</p> <p><b>Пән атауы:</b> Химия сабақтарындағы CLIL</p> <p><b>Пререквизиттері:</b> -</p> <p><b>Постреквизиттері:</b> Зерттеулер, даму және инновация</p>	<p><b>Код модуля:</b> ППОХ-13</p> <p><b>Название модуля:</b> Педагогический подход к обучению химии</p> <p><b>Название дисциплины:</b> CLIL на уроках химии</p> <p><b>Пререквизиты:</b> -</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Исследования, развитие и</p>	<p><b>Code of module:</b> PATCh-13</p> <p><b>Module Name:</b> Pedagogical approach to teaching chemistry</p> <p><b>Name of discipline:</b> CLIL in chemistry lessons</p> <p><b>Prerequisites:</b> -</p> <p><b>Post Requisites:</b> Research, development and innovation</p>

<p><b>Мақсаты:</b> Болашақ мұғалімдерге CLIL көмегімен химияны оқытуда диагностика, бағалау негізінде тұжырымдамалық әдістемелер мен технологияларды үйрету</p> <p><b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b> Курс пәндік-тілдік кіріктіріп оқытудың қағидаттары мен әдістерін қолдануға бағытталған. Химияны CLIL арқылы ағылшын тілінде жоспарлаудың, оқытудың жалпы мәселелері және химияны пәндік-тілдік кіріктіріп оқытуда саралау жолдары қарастырылған. Болашақ мұғалімдер CLIL технологиясын қолдана отырып, сабақты жоспарлайды, құрастырады.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b> - Ақпарат пен зерттеу нәтижелерін алу, өңдеу және ұсыну үшін тілдік құзыреттерді, цифрлық ресурстарды, озық инновациялық тәжірибені пайдалана отырып, педагогикалық зерттеулерді жоспарлау және химиялық экспериментті құру кезінде ғылыми зерттеу және академиялық жазу әдістерін қолдану. - Білімалушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану. - Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</p> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b> сыныпты басқарудың оқу қызметін ұйымдастыру үшін CLIL технологиясын қолданады; • қалыптасатын тілдік және</p>	<p>инновации</p> <p><b>Цель изучения:</b> Обучение будущих учителей концептуальным методикам и технологиям на основе диагностики, оценки в преподавании химии с помощью CLIL</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Курс направлен на применение принципов и методов предметно-языкового интегрированного обучения. Рассматриваются общие вопросы планирования, преподавания химии на английском языке с применением CLIL и способы дифференциации в предметно-языковом интегрированном обучении химии. Будущие учителя планируют, конструируют уроки, используя технологию CLIL</p> <p><b>Ожидаемый результат:</b> - Применять методы научных исследований и академического письма при планировании педагогического исследования и постановки химического эксперимента, используя языковые компетенции, цифровые ресурсы передовой инновационный опыт для получения, обработки и представления информации и результатов исследований - Применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для корректировки индивидуального развития обучающегося. -Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной</p>	<p><b>Purpose:</b> Teaching future teachers conceptual methods and technologies based on diagnostics, assessment in teaching chemistry using CLIL</p> <p><b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers apply the principles and methods of content and language integrated learning (CLIL). They learn about the general issues of planning and teaching chemistry in English using CLIL as well as the methods of differentiation in content and language integrated chemistry teaching. Pre-service teachers plan and construct lessons using CLIL approach.</p> <p><b>Learning outcomes:</b> -Apply the methods of scientific research and academic writing when planning pedagogical research and setting up a chemical experiment, using language competencies, digital resources, advanced innovative experience to obtain, process and present information and research results -Apply practical skills and abilities to solve educational, practical and professional tasks in the educational process, pedagogical research to adjust the individual development of the student -Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</p> <p><b>Formed competencies:</b> · application of CLIL technology for the organization of classroom management training</p>
---	---	---

<p>пәндік құзыреттіліктерді көрсете отырып, кіріктірілген сабақтың жоспарын құрады; • қауіпсіз және қолайлы оқу ортасын құрады; • мектепте химияны ағылшын тілінде оқытуда оқушылардың өзін-өзі бағалау үдерісінде рефлексиялық дағдыларын дамытады; • химия сабағында оқу іс-әрекетін ұйымдастыруда барлық қатысушылардың тиімді өзара әрекеттесуі үшін бірлескен орта құрады.</p>	<p>деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять CLIL технологии для организации учебной деятельности управления классом;</li> <li>• разрабатывать план интегрированного занятия с указанием формируемых языковых и предметных компетенций;</li> <li>• создавать безопасную и благоприятную среду обучения;</li> <li>• развивать рефлексивные навыки учащихся в процессе самооценивания преподавания химии в школе на английском языке;</li> <li>• создавать коллаборативную среду для эффективного взаимодействия всех участников в организации учебной деятельности на уроке химии.</li> </ul>	<p>activities; · develop an integrated lesson plan with an indication of the language and subject competencies being formed; · create a safe and supportive learning environment; · develop students' reflexive skills in the process of self-assessment of teaching chemistry at school in English; · create a collaborative environment for effective interaction of all participants in the organization of educational activities in the chemistry lesson.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ХОПТ-13  <b>Модуль атауы:</b>  Химияны оқытудың педагогикалық тәсілі  <b>Пән атауы:</b> STEM білім беру  <b>Пререквизиттері:</b> -  <b>Постреквизиттері:</b> Зерттеулер, даму және инновация  <b>Мақсаты:</b> Химия саласында STEM білім беру негіздері мен әдістерін үйрету; ғылыми зерттеу, химиялық эксперименттер жүргізу және проблемаларды шешу дағдыларын қалыптастыру.  <b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b>  Курс ең жақсы нәтижеге жету үшін жаратылыстану ғылымдары, инженерия, технология және математиканың пәнаралық білімдерін кез келген жағдайда дәстүрлі емес қолдануға ықпал етеді. Курс STEM білім берудің нысандары мен әдістерін, жаратылыстану-</p>	<p><b>Код модуля:</b> ППОХ-13  <b>Название модуля:</b>  Педагогический подход к обучению химии  <b>Название дисциплины:</b>  STEM-образование  <b>Пререквизиты-Постреквизиты:</b>  Исследования, развитие и инновации  <b>Цель изучения:</b> Обучение основам и методам STEM-образования в области химии; формирование навыков научных исследований, проведения химических экспериментов и решения проблем.  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Курс способствует нетрадиционному применению междисциплинарных знаний естественных наук, инженерии, технологии и</p>	<p><b>Code of module:</b> PATCh-13  <b>Module Name:</b> Pedagogical approach to teaching chemistry  <b>Name of discipline:</b> STEM Education  <b>Prerequisites:</b> -  <b>Post Requisites:</b> Research, development and innovation  <b>Purpose:</b> To teach the fundamentals and methods of STEM education in chemistry; to develop skills in scientific research, conducting chemical experiments, and problem-solving.  <b>Brief description:</b> During the course, pre-service teachers explore non-traditional application of interdisciplinary knowledge of natural sciences, engineering, technology, and mathematics in any conditions to achieve the best</p>

<p>ғылыми сипаттағы эвристикалық тапсырмаларды әзірлеу мен пайдалануды және «қиылысатын тақырыптар» бойынша кіріктірілген оқытуды қарастырады. Болашақ мұғалімдерді геймификация әдістерін, проблемалық оқытуды, 3D үлгілерді, кейс тапсырмаларын шешуді және т.б. қолдануға ынталандырады. Көлемдік-кеңістіктік ойлауды дамытады, STEM оқытудың негізгі тәсілдерін енгізуде негізгі мәселелер мен қайшылықтарды талдау қабілетін дамытады.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ақпарат пен зерттеу нәтижелерін алу, өңдеу және ұсыну үшін тілдік құзыреттерді, цифрлық ресурстарды, озық инновациялық тәжірибені пайдалана отырып, педагогикалық зерттеулерді жоспарлау және химиялық экспериментті құру кезінде ғылыми зерттеу және академиялық жазу әдістерін қолдану.</li> <li>- Білімалушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану.</li> <li>- Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу.</li> </ul> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b></p> <p>химиялық зерттеу және талдау дағдылары; химиялық тәжірибелерді жүргізу; проблемаларды шешу және шығармашылық ойлау; химиялық жобалау және инженерлік дағдылар; технологияларды қолдану қабілеті (химиялық құралдар</p>	<p>математики в любых условиях для достижения наилучшего результата.</p> <p>Курс рассматривает формы и методы STEM образования, разработки и использования эвристических заданий естественного характера, и интегрированное обучение по «сквозным темам». Способствует обучающимся к применению методов геймификации, проблемного обучения, 3D моделей, решения кейс-заданий и др. Развивает объемно-пространственное мышление, умение анализировать основные проблемы и противоречия по внедрению основных подходов STEM обучения.</p> <p><b>Ожидаемый результат:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять методы научных исследований и академического письма при планировании педагогического исследования и постановки химического эксперимента, используя языковые компетенции, цифровые ресурсы передовой инновационный опыт для получения, обработки и представления информации и результатов исследований</li> <li>- Применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для корректировки индивидуального развития обучающегося.</li> <li>- Синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования</li> </ul>	<p>result. During the course, pre-service teachers examine the forms and methods of STEM education, the development and use of heuristic tasks of a natural science nature, and integrated training on cross-cutting topics. They also apply gamification methods, problem-based learning, 3D models, solving case tasks, etc. Pre-service teachers develop their three-dimensional thinking and their abilities to analyze the main problems and contradictions in the implementation of basic STEM learning approaches.</p> <p><b>Learning outcomes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apply the methods of scientific research and academic writing when planning pedagogical research and setting up a chemical experiment, using language competencies, digital resources, advanced innovative experience to obtain, process and present information and research results</li> <li>- Apply practical skills and abilities to solve educational, practical and professional tasks in the educational process, pedagogical research to adjust the individual development of the student</li> <li>- Synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.</li> </ul> <p><b>Formed competencies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· apply interdisciplinary knowledge of natural sciences, engineering, technology and mathematics to achieve the best result;</li> <li>· discuss the technical solution</li> </ul>
--	---	---

<p>мен әдістер);</p>	<p>функциональной грамотности учащихся.  <b>Формируемые компетенции:</b>  навыки химического исследования и анализа; проведение химических экспериментов; решение проблем и творческое мышление; навыки химического проектирования и инженерии; способность применять технологии (химические средства и методы);</p>	<p>of the task; · model the image of future activities (constructive, project, speech, etc.); · invent creative ideas (own products: projects, creative inventions, models, games, etc.) mechanisms for their implementation.</p>
<p><b>Модуль коды:</b> МОФ-8  <b>Модуль атауы:</b> Мұғалім – оқу фасилитаторы (педагогикалық практика)  <b>Пән атауы:</b> Білім берудегі зерттеулер мен инновациялар (педагогикалық практика)  <b>Пререквизиттері:</b> Педагогика педагогика пәндер модулі  <b>Постреквизиттері:</b> химиялық технологиялар  <b>Мақсаты:</b> Педагогикалық процесте инновация оқыту мен тәрбиенің тәсілдері, түрлері мақсаты мен мазмұнын, мұғалім мен оқушының бірлескен қызметін ұйымдастыруға жаңалық енгізуді білдіреді.  <b>Пәнге берілген қысқаша сипаттама:</b></p>	<p><b>Код модуля:</b> УФО-8  <b>Название модуля:</b> Учитель как фасилитатор обучения (педагогическая практика)  <b>Название дисциплины:</b> Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика)  <b>Пререквизиты:</b> Педагогика  <b>Постреквизиты:</b> химические технологии  <b>Цель:</b>  Инновация в педагогическом процессе представляет собой новизну в организации совместной деятельности учителя и ученика, цели и содержание форм, способов, форм обучения и воспитания.  <b>Краткое описание дисциплины:</b></p>	<p><b>Code of module:</b> TFL-8  <b>Module Name:</b> Teacher as a facilitator of learning (pedagogical practice)  <b>Name of discipline:</b> Research and innovation in education (pedagogical practice)  <b>Pre-requisites:</b> Pedagogy  <b>Postrequisites:</b> chemical technologies  <b>Purpose:</b> Innovation in the pedagogical process is a novelty in the organization of joint activities of teachers and students, the purpose and content of forms, methods, forms of education and upbringing.  <b>Short description of the discipline:</b></p>
<p>Бұл курс болашақ мұғалімдердің өздерінің кәсіби қызметі мен жұмыс ортасын дамытуға көзқарастарын қалыптастыруға бағытталған. Сонымен қатар, курс ынтымақтастық, мәселелерді шешу және көшбасшылық дағдыларын дамытуға бағытталған. Олар өздерінің педагогикалық және зерттеу дағдыларын тереңдетеді, сондай-ақ өз мамандануына сәйкес практикалық дағдыларды дамытады (дидактика).  Осы тәжірибеден өту кезінде болашақ мұғалімдер деректерді жинайды және талдайды,</p>	<p>Данный курс направлен на формирование у будущих учителей установок на развитие их собственной профессиональной деятельности и рабочей среды. Кроме того, курс направлен на развитие навыков сотрудничества, решения проблем и лидерства. Они углубляют свои педагогические навыки и развивают исследовательские навыки, а также практические навыки (дидактика) в соответствии со своей</p>	<p>The course focuses on establishing pre-service teachers' developmental approach towards their own professional activities and work environment. The course also emphasizes the development of pre-service teachers' collaborative, problem-solving and leadership skills. They deepen their pedagogical skills and develop research skills as well as practical skills (didactics) in accordance with their area of</p>

<p>гипотезаны тексереді немесе "Зерттеулер, даму және инновация" курсына құрылған зерттеу жоспарының бөлігі ретінде эксперименттер жүргізеді. Олар қорытынды жасап, зерттеу нәтижелерін кәсіби түрде таратудың әртүрлі формалары мен арналарын зерттейді.</p>	<p>специализацией. Во время прохождения данной практики будущие учителя также собирают и анализируют данные, проверяют гипотезу или проводят эксперименты в рамках плана исследования, созданного на курсе "Исследования, развитие и инновации". Они формулируют выводы и изучают различные формы и каналы распространения результатов исследования в профессиональной манере.</p>	<p>specialization. During this practice period pre-service teachers also collect and analyze data, test the hypothesis, or make experimentations according to the research plan created in the course "Research, Development, and Innovation". They make conclusions and explore various forms and channels of communicating the research results in a professional manner.</p>
<p><b>Оқытудың нәтижелері:</b>          -Білім алушыға бағытталған, құзыреттілікке негізделген, инклюзивті көзқарас және салауатты өмір салтын қолдауға бағдарлану қағидаттарын ескере отырып, білім беру ортасының әртүрлі түрлерінде педагогика және психология бойынша білімдерді қолдану;          -Өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру;          -Ақпарат пен зерттеу нәтижелерін алу, өңдеу және ұсыну үшін тілдік құзыреттерді, цифрлық ресурстарды, озық инновациялық тәжірибені пайдалана отырып, педагогикалық зерттеулерді жоспарлау және химиялық экспериментті құру кезінде ғылыми зерттеу және академиялық жазу әдістерін қолдану.          -Білімалушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану.  <b>Қалыптасатын құзіреттер:</b>          химия саласында ғылыми-зерттеу дағдылары қалыптасады, педагогикалық инновацияларды қолдану мүмкіндігі дамиды. Сабақ жоспарын құру, оқыту әдістерін таңдау, оқыту процесін</p>	<p><b>Ожидаемый результат:</b>          -Применять знания по педагогике и психологии в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного подходов и ориентировать на поддержку здорового образа жизни;          -Конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия;          -Применять методы научных исследований и академического письма при планировании педагогического исследования и постановки химического эксперимента, используя языковые компетенции, цифровые ресурсы передовой инновационный опыт для получения, обработки и представления информации и результатов исследований.          -Применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и</p>	<p><b>Expected result:</b>          -Apply knowledge in pedagogy and psychology in various types of educational environment, taking into account the principles of student-centered, competence-based, inclusive approaches and focus on supporting a healthy lifestyle.          -Constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being.          -Apply the methods of scientific research and academic writing when planning pedagogical research and setting up a chemical experiment, using language competencies, digital resources, advanced innovative experience to obtain, process and present information and research results          -Apply practical skills and abilities to solve educational, practical and professional tasks in the educational process, pedagogical research to adjust the individual development of the student  <b>Formed competence:</b></p>

<p>талдау және бағалау қабілеттері жетіледі. Студенттермен тиімді коммуникация жасау және командада жұмыс істеу дағдылары дамиды. Критикалық ойлау, педагогикалық шешім қабылдау қабілеті және заманауи технологияларды қолдану дағдылары қалыптасады. Сонымен қатар, өздік кәсіби даму және өмір бойы оқыту құзыреттері жетіледі.</p>	<p>профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для корректировки индивидуального развития обучающегося.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> формируются навыки научно-исследовательской работы в области химии, развивается умение применять педагогические инновации. Развиваются способности к планированию урока, выбору методов обучения, анализу и оценке образовательного процесса. Формируются навыки эффективной коммуникации со студентами и работы в команде. Развиваются критическое мышление, принятие педагогических решений и умение применять современные технологии. Также формируются компетенции в области саморазвития и непрерывного обучения.</p>	<p>research skills in the field of chemistry are developed, along with the ability to apply pedagogical innovations. Competencies in lesson planning, selecting teaching methods, analyzing, and evaluating the teaching process are formed. Skills in effective communication with students and teamwork are developed. Critical thinking, pedagogical decision-making, and the ability to apply modern technologies are also cultivated. Additionally, competencies in self-development and lifelong learning are formed.</p>
--	---	---