

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ҚОРҚЫТ АТА АТЫНДАҒЫ ҚЫЗЫЛОРДА УНИВЕРСИТЕТІ
КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ КОРКЫТ АТА
KORKYT ATA KYZYLORDA UNIVERSITY

«Келісілді»
"Абай атындағы үш тілде оқытатын
дарынды балаларға арналған
мамандандырылған сыныптары бар мектеп" КММ
А.А. Уткелбаева
«20» 03 2025 ж.

«Келісілді»
С. Толысқов атындағы №3 ақпараттық технологиялар
мектеп-лицейі КМУ директоры
Д.К. Абеннова
«22» 03 2025 ж.

«Келісілді»
Қызылорда облысындағы
№3 орта мектеп КМУ директоры
Е. Жадыра
«20» 03 2025 ж.

«Келісілді»
Академиялық екіпә жігіттегі комитет
төрағасы Н.А. Ахатаев
Мәжіліс хаттамасы № 21 04 2025 ж.



«Бекітілді»
Академиялық мәселелер бойынша
Басқарма мүшесі-проректор
Д.М. Абдрашева
«25» 04 2025 ж.

Жоғары оқу орны компоненті және элективті пәндер каталогы
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетінің Ғылыми
кенесінде мақұлданып, бекітілген
Хаттама № 19, «25» «04» 2025 ж.

Жоғары оқу орны компоненті және элективті пәндер каталогы/
Каталог вузовского компонента и элективных дисциплин/
Catalog of the university component and elective disciplines

Жаратылыстану институты / Институт Естествоания/ Institute Natural Sciences
«Биология, география және химия» кафедрасы/ Кафедра «Биология, география и химия» /Department of «Biology, geography and chemistry»
Білім беру бағдарламаның атауы-6B01534-Химия IP /Наименование образовательной программы-6B01534-Химия IP/Name of educational program-6B01534- Chemistry IP
Оқуға түскен жылы/ Год поступления/ Year of admission: 2025 ж./г.у.

1.Жоғары оқу орны компоненті

Траектория №1 * Химия пәнінің мұғалімі; Траектория №2 * Химик - зерттеуші

М од у л ь №	Пән циклы/ цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саныKZ/ Кол-во кредитов KZ/Number of credits KZ	Курсы/курс/course	Академиялық кезең/ Академический период/	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылаудың өту түрі (тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (тест, письменно, устно)/ type of control (test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline: 1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline 4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent 5. Құзыреттілігі/компетенции/competences 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults	Бағдарлама жетекшісінің аты- жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученаястепень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 4	БП/ ЖОО К -4	BZhE FDE 1204/ VFO RD 1204/ AAPF OTD OC 1204	Балалардың жас ерекшелік және физиологиялық даму ерекшеліктері Возрастные и физиологические особенности развития детей Age and Physiological Features of the Development of Children	3	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Пререквизиті: Биология (мектеп курсы)/ Пререквизит: Биология (школьный курс)/ Prerequisites: Biology (school course) 2.Постреквизиті. Өзін-өзі тану (мектеп курсы)/ Постреквизит. Самопознание (школьный курс)/ Postrekvizites. Self-knowledge (school course) 3.Пәннің мақсаты. Болашақ мұғалімдер психиканың қалыптасуымен, оның қызметімен және даму заңдылықтарымен танысады / Цель дисциплины. Будущие учителя познакомятся с формированием психики, ее деятельностью и закономерностями развития/ Aim of the discipline. Future teachers will get acquainted with the formation of the psyche, its activities and patterns of development. 4. Қысқаша мазмұны: оқушылардың дамуын бақылау, оқушылардың жеке қажеттіліктерін ескере отырып, жас ерекшеліктеріне сәйкес оқу үдерістерін жоспарлау және жүзеге асыру, жалпыға бірдей оқуға және оқушылардың әл-ауқатына шығармашылық қолдау көрсету. Студенттерге берілетін мүмкіндік: әртүрлі студенттердің жеке бастапқы нүктелерін, олардың оқу әлеуетін және нақты қолдау қажеттіліктерін тану; оқушылардың нақты қолдауға, басшылыққа, оқуға және бағалауға деген жеке қажеттіліктерін ескеру; нақты қолдау көрсету үшін әртүрлі әдістемелік шешімдерді енгізу/ Цель: наблюдение за развитием обучающихся, планирование и внедрение соответствующих возрасту процессов обучения, учитывая индивидуальные потребности учащихся, творческое поддержание всеобщего обучения и благополучия учеников. Студенты могут: распознавать индивидуальные отправные точки разных школьников, их потенциал в обучении и потребности в конкретной поддержке; рассматривать индивидуальные потребности своих школьников в конкретной поддержке, руководстве, обучении и оценке; знакомить с различными методологическими решениями для оказания конкретной поддержки/Purpose: to monitor the development of students, plan and implement age-appropriate learning processes, taking into account the individual needs of students, creatively support universal learning and the well-being of students. Students can: recognize the individual starting points of different students, their learning potential and needs for specific support; consider the individual needs of their students for specific support, guidance, training and evaluation; introduce various methodological solutions for providing specific support. 5. Құзыреттілігі: Педагогика мен дидактика саласындағы құзыреттіліктер/ Компетентность: • индивидуальные потребности учащихся, творческое поддержание всеобщего обучения и благополучия учеников. Студенты могут: распознавать индивидуальные отправные точки разных школьников, их потенциал в обучении и потребности в конкретной поддержке;	Ажмолдаева К., PhD, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 4	БП/ ЖОО К -4	BZhE FDE 1204/ VFO RD 1204/ AAPF OTD OC 1204	Балалардың жас ерекшелік және физиологиялық даму ерекшеліктері Возрастные и физиологические особенности развития детей Age and Physiological Features of the Development of Children	3	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	рассматривать индивидуальные потребности своих школьников в конкретной поддержке, руководстве, обучении и оценке; знакомить с различными методологическими решениями для оказания конкретной поддержки/Purpose: to monitor the development of students, plan and implement age-appropriate learning processes, taking into account the individual needs of students, creatively support universal learning and the well-being of students. Students can: recognize the individual starting points of different students, their learning potential and needs for specific support; consider the individual needs of their students for specific support, guidance, training and evaluation; introduce various methodological solutions for providing specific support. 5. Құзыреттілігі: Педагогика мен дидактика саласындағы құзыреттіліктер/ Компетентность: • Компетенции в области педагогики и дидактики/ Competence: •Competencies in the field of pedagogy and didactics. 6. Күтілетін нәтиже: 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/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/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. білімалушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану/применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для коррективки индивидуального развития обучающегося/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.	Ажмолдаева К., PhD, аға оқытушы
М 6	БП/ ЖОО К -23	АКР 1220/ SAP 1220 / ASAP 1220	Атом құрылысы және периодтылық Строение атома и периодичность Atomic structures and periodicity	4	1	2	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Пререквизиті: Химия (мектеп курсы)/ Пререквизит: Химия (школьный курс)/ Prerequisites: Chemistry (school course) 2.Постреквизиті. Бейорганикалық химия/ Постреквизит. Неорганическая химия/ Postrekvizites. Inorganic chemistry 3.Пәннің мақсаты. Курс атом құрылысы, элементтер мен олардың қосылыстары қасиеттерінің тәуелділігі, химиялық байланыс түрлері туралы іргелі теориялық білімді қалыптастырады/ Цель дисциплины. Курс формирует основополагающие теоретические знания о строении атома, зависимости свойств элементов и их соединений, видов химической связи/ Aim of the discipline. : 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. 4. Қысқаша мазмұны: 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, эксперимент нәтижелерін сипаттау, химиялық зертханада қауіпсіз жұмыс істеу нормалары мен ережелерін сақтау дағдыларын дамытады және жетілдіреді. 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./ Курс формирует основополагающие теоретические знания о строении атома,	Тапалова А.С., университет профессоры, техника ғылымдарының кандидаты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 6	БП/ ЖОО К -23	АҚР 1220/ SAP 1220 / ASAP 1220	Атом құрылысы және периодтылық Строение атома и периодичность Atomic structures and periodicity						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, свойствами веществ. Курс развивает и совершенствует навыки проведения химического эксперимента, описания результатов эксперимента, соблюдения норм и правил безопасной работы в химической лаборатории. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • давать характеристику химическим элементам на основе особенностей строения их атомов и их положения в периодической системе; • прогнозировать свойства веществ, моделировать строение и структуру вещества; • устанавливать причинно-следственную связь между составом, строением, свойствами веществ; • проводить химический эксперимент с соблюдением норм и правил безопасной работы в химической лаборатории./ 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, 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. Pre-service teachers demonstrating competence can: • to characterize chemical elements based on the features of the structure of their atoms and their position in the periodic table; • predict the properties of substances, simulate the structure and structure of a substance; • establish a causal relationship between the composition, structure, properties of substances; • conduct a chemical experiment in compliance with the norms and rules of safe operation in a chemical laboratory. 5. Құзыреттілігі: •Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (1) Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6,7) / Компетентность: Концептуально-теоретические знания (1) опытно-исследовательская компетенция (6,7) / Competence: Competencies of conceptual and theoretical knowledge (1) competencies of Experimental Research (6,7). 6. Күтілетін нәтиже: заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету/демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/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. күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу/синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся/synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.	Тапалова А.С., университет профессоры, техника ғылымдарының кандидаты
М 6	БП/ ЖОО К -24	НБК 1221/ HSS 1221/ CBAS 1221	Химиялық байланыс және құрылым Химическая связь и структура Chemical bond and structure	5	1	2	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Химия (мектеп курсы)/ Пререквизит: Химия (школьный курс)/ Prerequisites: Chemistry (school course). 2.Постреквизиті. Аналитикалық химия/ Постреквизит.Аналитическая химия/ Postrekvizites. Analytical Chemistry. 3.Пәннің мақсаты. Бұл курс химиялық байланыстардың түрлері мен түзілу механизмі туралы сыни және логикалық түсінікті дамытады./ Цель дисциплины. Данный курс развивает критическое и логическое понимание типов и механизмов образования химических связей./ Aim of the discipline. During the course, pre-service teachers develop a critical and logical understanding of the types and mechanism of chemical bond formation.	Тапалова А.С., университет профессоры, техника ғылымдарының кандидаты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 6	БП/ ЖОО К -24	НБК 1221/ HSS 1221/ CBAS 1221	Химиялық байланыс және құрылым Химическая связь и структура Chemical bond and structure						4. Қысқаша мазмұны: 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. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • химиялық байланыстың табиғаты мен түзілу әдістерін түсіндіреді; • химиялық байланыстың табиғатын талдау кезінде және химиялық білімге негізделген шешімдерді негіздеуде фактілер мен химиялық байланыс теориясы, себеп-салдар арасындағы 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./ 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. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • объяснять природу и способы образования химической связи; • обсуждать 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./ 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. Pre-service teachers demonstrating competence can: • explain the nature and methods of chemical bond formation; • discuss and establish the relationship 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. 5. Құзыреттілігі: •Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері. Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі./ Компетентность: Компетенции концептуальных и теоретических знаний. Компетенция в области прикладных и интегрированных наук./ Competence: Competencies of conceptual and theoretical knowledge. Competencies of applied and integrated sciences. 6. Күтілетін нәтиже: заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету/демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/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. күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу/синтезировать	Тапалова А.С., университет профессоры, техника ғылымдарының кандидаты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 6	БП/ ЖОО К -24	НБК 1221/ HSS 1221/ CBAS 1221	Химиялық байланыс және құрылым Химическая связь и структура Chemical bond and structure						знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся/synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.	Тапалова А.С., университет профессоры, техника ғылымдарының кандидаты
М 8	БП/Ж ООК -19	АН 2252/ АН 2252/ АС 2252	Аналитикалық химия Аналитическая химия Analytical Chemistry	7	2	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1. Пререквизиті: Бейорганикалық химияның теориялық негіздері/ Пререквизит: Теоретические основы неорганической химии / Prerequisites: Theoretical base to inorganic chemistry. 2. Постреквизиті: Ерітінділер химиясы/ Постреквизит. Химия растворов/ Postrekvizites. Chemistry of solutions. 3. Пәннің мақсаты. Курста аналитикалық химияның негізгі теориялық мәселелері, сапалық және сандық талдау әдістері қарастырылады./ Цель дисциплины. Курс рассматривает основные теоретические вопросы аналитической химии, методики проведения качественного и количественного анализа./ Aim of the discipline. During the course, pre-service teachers examine the main theoretical issues of analytical chemistry, as well as the methods of qualitative and quantitative analysis. 4. Қысқаша мазмұны: Курста аналитикалық химияның негізгі теориялық мәселелері, сапалық және сандық талдау әдістері қарастырылады. Болашақ мұғалімдер химиялық заттарды сәйкестендіру, айқындау, бөлу және анықтау бойынша білімге ие болады, тәжірибелік жұмыстарды орындау және рәсімдеу, реактивтермен және жабдықтармен жұмыс істеу, қауіпсіздік техникасы бойынша дағдыларды меңгереді. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • сапалық және сандық зерттеу әдістерінің негіздерін сипаттайды; • заттың сандық құрамын анықтау кезінде талдаудың титриметриялық әдістерінің қағидаттарын түсінеді; • химиялық экспериментте жеке операцияларды (өлшеу, еріту, қыздыру, сүзу, кептіру, күйдіру және т.б.) орындау техникасын меңгереді. • катиондар мен 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 кателерді анықтау арқылы эксперимент нәтижелерін бағалайды./ ККурс рассматривает основные теоретические вопросы аналитической химии, методики проведения качественного и количественного анализа. 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. Будущие учителя, демонстрирующие 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./ During the course, pre-service teachers examine the main theoretical issues of analytical chemistry, as well as the methods of qualitative and quantitative analysis. 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. Pre-service teachers demonstrating competence can: • describe the basics of qualitative and quantitative research methods; • explain the principles of titrimetric methods of analysis in determining the quantitative composition of a substance; • 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	Балықбаева Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 8	БП/Ж ООК -19	АН 2252/ АН 2252/ АС 2252	Аналитикалық химия Аналитическая химия Analytical Chemistry						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. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (1,2) Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (5,7) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (14)/ Компетенции концептуальных и теоретических знаний (1,2) Компетенция практических и исследовательских (5,7) Компетенция прикладных и интегрированных наук (14)/ Competence: Conceptual and theoretical knowledge competencies (1,2) Practical and research competencies (5,7) Applied and integrated sciences competencies (14). 6. Күтілетін нәтиже: заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету/демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/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. 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/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/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. білімалушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану/применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для корректировки индивидуального развития обучающегося/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. күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу/синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся/synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.	Балықбаева Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
М 3	БП/Ж ООК- 14	НМФ 1201/ МФН 1201/ МАРІ С 1201	Химиядағы математика мен физика Математика и физика в химии Mathematics and Physics in Chemistry	6	2	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Пререквизиті: Химия,математика,физика (мектеп курсы) / Пререквизит: Химия,математика,физика (школьный курс)/ Prerequisites: Chemistry, Mathematics, Physics (school course). 2. Постреквизиті. Физикалық химия / Постреквизит. Физическая химия / Postrekvizites. Physical chemistry. 3. Пәннің мақсаты. Болашақ мұғалімдер іргелі химиялық пәндерді игерудің негізі болып табылатын математика мен физиканың таңдалған бөлімдері бойынша қажетті білім мен дағдыларды алады/ Цель дисциплины. Будущие учителя получают необходимые знания и умения по избранным разделам математики и физики, которые являются базовыми для освоения фундаментальных химических дисциплин / Aim of the discipline. 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.	Каинбаева Л. С.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 3	БП/Ж ООК- 14	НMF 1201/ MFH 1201/ МАРІ С 1201	Химиядағы математика мен физика Математика и физика в химии Mathematics and Physics in Chemistry	6	2	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	4. Қысқаша мазмұны: Болашақ мұғалімдер іргелі химиялық пәндерді игерудің негізі болып табылатын математика мен физиканың таңдалған бөлімдері бойынша қажетті білім мен дағдыларды алады: - «Ықтималдықтар 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, 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. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • білімдерін бір және екі белгісізі бар теңдеулерді құруда, сандарды дөңгелектеуде, бір және екі айнымалының функцияларын дифференциалды есептеуде заттың сандық анықтауында қолданады; • химиялық үдерістердің математикалық үлгілерін жобалайды; радиобелсенді сәулеленудің табиғаты мен қасиеттерін түсіндіреді; • заттың газ күйіндегі көлемін өлшеу 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./ 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 дисперсных систем, рассеяние, поглощение, отражение, преломление света и законы Рэлея Курс способствует формированию у будущих учителей понимания и применение знаний для объяснения химических свойств веществ на основе строения и физических свойств. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • применять знания при составлении уравнении с одним и двумя неизвестными, округления чисел, дифференциальное 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 Рэлея; • описывать химические изменения, происходящие под действием света; • моделировать процесс радиоактивного распада./ 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;	Каинбаева Л. С.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 3	БП/Ж ООК- 14	НМФ 1201/ МФН 1201/ МАРІ С 1201	Химиядағы математика мен физика Математика и физика в химии Mathematics and Physics in Chemistry						- "Optics": optical properties of dispersed 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. Pre-service teachers demonstrating competence can: • 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; • design 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. 5. Құзыреттілігі: Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (5) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (10, 12, 14)/ Компетентность: Практико-исследовательская компетентность (5) Компетенция прикладных и интегрированных наук (10, 12, 14)/ Competence: Practical and research competence (5) Applied and integrated sciences competence (10, 12, 14). 6. Күтілетін нәтиже: 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/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/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 result. 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/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/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. күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу/синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся/synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.	Каинбаева Л. С.
М 4	БП/Ж ООК -1		Білім берудегі психология және оқу әрекеттесуі мен коммуникация тұлғарындамалары Психология в образовании и концепции взаимодействия и коммуникации Psychology in Education and Concepts of Interaction and Communication	4	2	2	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	1. Пререквизиті: Балалардың жас ерекшелік және физиологиялық даму ерекшеліктері/ Пререквизит: Возрастные и физиологические особенности развития детей/ Prerequisites: Age and Physiological Features of the Development of Children. 2. Постреквизиті. Психология/ Постреквизит. Психология/ Postrekvizites. Psychology. 3. Пәннің мақсаты. Болашақ мұғалімдер заманауи психологиялық теориялар мен үлгілер, сондай-ақ тұлғаның қызметі және оның жеке қасиеттері туралы білімге ие./ Цель дисциплины. Будущие учителя владеют знаниями о современных психологических теориях и моделях, а также о функционировании личности и ее индивидуальных свойствах / Aim of the	Арынова К.Ш., педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 4	БП/Ж ООК -1	ВВРО АКТ 2222/ РОК VK 2222/ PIEA COIA C 2222	Білім берудегі психология және өзара әрекеттесу мен коммуникация тұжырымдамалары Психология в образовании и концепции взаимодействия и коммуникации Psychology in Education and Concepts of Interaction and Communication						discipline. Pre-service teachers are familiar with the modern psychological theories and models, as well as personality functioning and individual properties. 4. Қысқаша мазмұны: Болашақ мұғалімдер заманауи психологиялық теориялар мен үлгілер, сондай-ақ тұлғаның қызметі және оның жеке қасиеттері туралы білімге ие. Олар бұл білімді әртүрлі білім беру мәнмәтінінде мұғалімдік қызметінде қолдана алады. Болашақ мұғалімдер білім беру үрдісінде диалогты, өзара әрекеттесуді және қарым-қатынасты дамыта отырып, білім алушылардың қолайлы дамуына ықпал етеді. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • педагогикалық психологияның негізгі ұғымдары мен терминдерін меңгеріп, психологиялық-педагогикалық білімді практика жүзінде қолданудың негізгі салаларын біледі • оқу және тәрбие үдерісіндегі адамның танымдық және жеке даму заңдылықтарын, фактілер мен құбылыстарды талдайды • әр түрлі деңгейдегі білім беру ортасын жобалау, сараптау және түзету мәселелерін шешуде кешенді тәсілді қолданады • үздіксіз оқыту тұжырымдамасын адамның когнитивті және жеке даму үрдісінің бөлігі ретінде түсінеді; • жеке, қоғамдық және желілік деңгейлердегі қарым-қатынас пен өзара әрекеттестіктің негізгі тұжырымдамалары мен теорияларын қолданады; • оқуға көмектесу үшін ең қолайлы қарым-қатынас пен өзара әрекеттесу әдістерін таңдай алады (офлайн, онлайн, аралас, гибриді)/ Будущие учителя владеют знаниями о современных психологических теориях и моделях, а также о функционировании личности и ее индивидуальных свойствах. Они могут применять эти знания в своей преподавательской деятельности в различных образовательных контекстах. Будущие учителя способствуют благоприятному развитию обучающихся, содействуя диалогу, взаимодействию и общению в образовательном процессе. Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: • понимать основные концепции и термины педагогической психологии, а также основные практические приложения психологических знаний; • понимать закономерности, факты и феномены познавательного и личностного развития человека в процессах обучения и воспитания; • применять комплексный подход к проектированию, внедрению, оценке и развитию образовательных сред; • понимать концепцию непрерывного обучения как часть процесса когнитивного и личностного развития человека; • применять базовые концепции и теории коммуникации и взаимодействия на индивидуальном, общественном и межличностном уровнях; • выбирать методы коммуникации и взаимодействия, наиболее подходящие для содействия обучению в различных формах (офлайн, онлайн, смешанное, гибридное)/ Pre-service teachers are familiar with the modern psychological theories and models, as well as personality functioning and individual properties. They can apply the knowledge in their teaching in diverse educational contexts. Pre-service teachers support positive development of learners by fostering dialogue, interaction, and communication in the educational process. Pre-service teachers who demonstrate competence can: • understand the basic concepts and terms of educational psychology, and the main practical applications of psychological knowledge; • understand the patterns, facts, and phenomena of cognitive and personal development of a person in the processes of education and upbringing; • apply an integrated approach to design, implementation, evaluation, and development of educational environments; • understand the concept of continuous learning as a part of the process of cognitive and personal development of a person. • apply basic communication and interaction concepts and theories at the individual, community, and network levels; • select the methods of communication and interaction that are most appropriate to facilitate learning in various forms (offline, online, blended, hybrid). 5. Құзыреттілігі: Педагогика мен дидактика саласындағы құзыреттіліктер (1) Әрекеттестік үшін құзыреттіліктер саласы (3, 4)/ Компетентность: Компетенции в области педагогики и дидактики (1) Компетенции для сотрудничества (3, 4) / Competence: Competences in the field of pedagogy and didactics (1) Competences for cooperation (3, 4). 6. Күтілетін нәтиже: 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	Арынова К.Ш., педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 4	БП/Ж ООК -1	ВВРОА КТ 2222/ РОКVK 2222/ PIEAC OIAC 2222	Білім берудегі психология және өзара әрекеттесу мен коммуникация тұжырымдамалары Психология в образовании и концепции взаимодействия и коммуникации Psychology in Education and Concepts of Interaction and Communication						қолдану/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/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. өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру/конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия/constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being.	Арынова К.Ш., педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
М 4	БП/Ж ООК -2	ВВТ GON T 2223/ NOO KTO 2223/ ESAK TOL 2223	Білім беру туралы ғылым және оқытудың негізгі теориялары Наука об образовании и ключевые теории обучения Educational Science and Key Theories of Learning	3	2	2	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	1. Пререквизиті: Психология/ Пререквизит: Балалардың жас ерекшелік және физиологиялық даму ерекшелік-тері/ Возрастные и физиологические особенности развития детей/ Age and Physiological Features of the Development of Children 2. Постреквизиті. Педагогика/ Постреквизит. Педагогика/ Postrekvizites. Pedagogica 3.Пәннің мақсаты. Болашақ мұғалімдер оқытудың әртүрлі теориялары мен педагогикалық үлгілеріне жетелейтін тұлғаның тұжырымдамалық бейнелері сияқты педагогика ғылымының негіздерін меңгереді./ Цель дисциплины. Будущие учителя изучают основы педагогической науки, такие как концептуальные представления о человеке, ведущие к различным теориям обучения и педагогическим моделям./ Aim of the discipline. Pre-service teachers explore the basics of educational science such as the conceptions of man leading to various learning theories and pedagogical models. 4. Қысқаша мазмұны: 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. 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./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. 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./ 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. 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. 5. Құзыреттілігі: Педагогика мен дидактика саласындағы құзыреттіліктер (1, 2)/ Компетентность: Компетенции в области педагогики и дидактики (1, 2)/ Competence: Competencies in the field of pedagogy and didactics (1, 2)	Арынова К.Ш., педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 4	БП/Ж ОЖ -2	BBT GON T 2223/ NOO KTO 2223/ ESAK TOL 2223	Білім беру туралы ғылым және оқытудың негізгі теориялары Наука об образовании и ключевые теории обучения Educational Science and Key Theories of Learning						6. Күтілетін нәтиже: 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/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/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.	Арынова К.Ш., педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
М 4	БП/Ж ОЖ -3	IBVO 3229/ IOS 3229/ IEE 3229	Инклюзивті білім беру ортасы Инклюзивная образовательная среда Inclusive Educational Environment	3	2	2	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	1. Пререквизиті: Балалардың жас ерекшелік және физиологиялық даму ерекшелік-тері/ Возрастные и физиологические особенности развития детей/ Age and Physiological Features of the Development of Children 2. Постреквизиті. Оқытудың әдісі мен технологиялары/ Постреквизит. Методы и технологии преподавания/ Postrekvizites. Teaching Methods and Technologies. 3. Пәннің мақсаты. Болашақ мұғалімдер оқыту үдерісінде білім алушылардың әртүрлілігін түсінеді, сондай-ақ олардың өмірі мен оқу жағдаяттарын ескеру мүмкіндігіне ие./ Цель дисциплины. Будущие учителя имеют возможность учитывать разнообразие обучающихся и определять их индивидуальные потребности в процессе обучения./ Aim of the discipline. Pre-service teachers have the ability to consider the diversity of learners and identify their individual needs in the learning / teaching process. 4. Қысқаша мазмұны: Болашақ педагогтар оқыту үдерісінде білім алушылардың әртүрлілігін түсінеді, сондай-ақ олардың өмірі мен оқу жағдаяттарын ескеру мүмкіндігіне ие. болашақ педагогтар тиісті АКТ, үйретуші және көмекші технологияларды қолдана отырып, білім алушыларды оқытуды және оларды білім беру үдерісіне косуда қолдайды/Будущие педагоги имеют возможность учитывать разнообразие обучающихся и определять их индивидуальные потребности в процессе обучения. Будущие педагоги поддерживают обучение обучающихся и их включение в образовательный процесс, используя подходящие ИКТ, обучающие и вспомогательные технологии/ 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. 5. Құзыреттілігі: Педагогика мен дидактика саласындағы құзыреттіліктер (2); Мұғалімдердің жұмыс ортасы үшін құзыреттіліктер саласы (6,7)/ Компетентность: Компетенции в области педагогики и дидактики (2); Область компетенций для рабочей среды педагогов (6,7)/ Competence: Competencies in the field of pedagogy and didactics (2); Competencies for the working environment of teachers (6,7) 6. Күтілетін нәтиже: 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/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/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.	Арынова К.Ш., педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
М 7	Беп/ ЖОО К -8	PZ 2251/ PI 251/ PR225 1	Педагогикалық зерттеулер Педагогические исследования Pedagogical Research	4	2	2	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1. Пререквизиті: Балалардың жас ерекшелік және физиологиялық даму ерекшелік-тері/ Возрастные и физиологические особенности развития детей/ Age and Physiological Features of the Development of Children 2. Постреквизиті. Химия бойынша оқушылардың жобалық қызметін ұйымдастыру/	Еспенбетова Ш.О., техника ғылымдарының кандидаты, университеттің қауым.профессоры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

M 7	Беп/ ЖОО К -8	PZ 2251/ PI 2251/ PR 2251	Педагогикалық зерттеулер Педагогические исследования Pedagogical Research						Постреквизит. Организация проектной деятельности учащихся по химии/ Postrekvizites. Organization of students' project activities in chemistry. 3. Пәннің мақсаты. Бұл курс болашақ мұғалімдерге педагогикалық зерттеулердің теориялық негіздерін береді./ Цель дисциплины. Данный курс дает будущим учителям теоретическую основу для педагогических исследований./ Aim of the discipline. This course provides pre-service teachers with a theoretical foundation on pedagogical research. 4. Қысқаша мазмұны: Мақсаты: іздеу дағдыларын игеру, әртүрлі көздерден білімді сыни тұрғыдан іріктеу, зерттеу нәтижелерін өзінің педагогикалық ойлауы мен практикасын дамытуда пайдалану Студенттерге берілетін мүмкіндік: педагогиканың табиғатын және оның негізгі терминологиясын түсіну; педагогикадағы зерттеудің орталық бағыттарын тану және күнделікті ойлау мен ғылыми білім арасындағы айырмашылықты түсіну; адам табиғаты туралы мәдени түсініктерді және олардың мұғалімнің жұмысы үшін маңыздылығын ажыратыңыз; білім беру саласындағы өзгерістерді олардың даму перспективаларын ескере отырып қабылдау./ Цель: овладение навыками поиска, критического отбора знаний из различных источников, использования результатов исследований в развитии своего педагогического мышления и практики. Студенты могут: осознавать природу педагогики и ее основную терминологию; признавать центральные области исследований в педагогике и понимают разницу между повседневным мышлением и научными знаниями; различать культурные представления о человеческой природе и их значении для работы учителя; принимать изменения в области образования с учетом перспектив их развития./ Purpose: to master the skills of searching, critically selecting knowledge from various sources, using research results in the development of one's pedagogical thinking and practice. Students can: be aware of the nature of pedagogy and its basic terminology; recognize the central areas of research in pedagogy and understand the difference between everyday thinking and scientific knowledge; distinguish cultural representations of human nature and their significance for the work of a teacher; accept changes in the field of education, taking into account the prospects for their development. 5. Құзыреттілігі: Кәсіби даму үшін құзыреттіліктер саласы (10)/ Компетентность: Область компетенций для профессионального развития (10)/ Competence: Area of competencies for professional development (10). 6. Күтілетін нәтиже: 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/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/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. өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру/конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия/constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being. акпарат 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/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/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.	Еспенбетова Ш.О., техника ғылымдарының кандидаты, университеттің кауым.профессоры
--------	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 10	БП/Ж ООК -27	ФН 2328/ ФН 2328/ РС 2328	Физикалық химия Физическая химия Physical chemistry	5	2	2	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1. Пререквизиті: Бейорганикалық химияның теориялық негіздері/ Пререквизит: Теоретические основы неорганической химии/ Prerequisites: Theoretical base to inorganic chemistry. 2. Постреквизиті. Кинетика және катализ/ Постреквизит. Кинетика и катализ/ Postrekvizites. Kinetics and catalysis. 3. Пәннің мақсаты. 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./ Цель дисциплины. 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 проблем./ Aim of the discipline. 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. 4. Қысқаша мазмұны: Заттардың агрегаттық күйлерінің негізгі қасиеттері. Химиялық термодинамиканың негізгі заңдары. Фазалық тепе – теңдік және оның негізгі ұғымдары. Ерітінділердің жалпы сипаттамасы. Ерітінділер классификациясы. Ерітінді түзілуінің термодинамикалық шарты. Шынайы ерітінділер. Химиялық кинетика және катализ. Химиялық тепе–теңдік. Химиялық тепе теңдік константасы. Гетерогенді жүйедегі термодинамикалық тепе-теңдік. Электрохимиялық процестердің негізгі ұғымдары. ЭҚК термодинамикалық энергиясы/Основные свойства агрегатных состояний веществ. Основные законы химической термодинамики. Фазовое равновесие и его основные понятия. Общая характеристика растворов. Классификация растворов. Термодинамическое условие образования раствора. Истинные растворы. Химическая кинетика и катализ. Химическое равновесие. Константа химического равновесия. Термодинамическое равновесие в гетерогенной системе. Основные понятия электрохимических процессов. Термодинамическая энергия ЭДС/ The main properties of the aggregate states of substances. Basic laws of chemical thermodynamics. Phase equilibrium and its basic concepts. General characteristics of solutions. Classification of solutions. Thermodynamic condition of solution formation. True solutions. Chemical kinetics and catalysis. Chemical equilibrium. The constant of chemical equilibrium. Thermodynamic equilibrium in a heterogeneous system. Basic concepts of electrochemical processes. Thermodynamic energy of EMF. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (2); Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6,7) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (14)/ Компетентность: Компетенции концептуальных и теоретических знаний (2); Практико-исследовательская компетентность (6,7) Компетенция прикладных и интегрированных наук (14)/ Competence: Conceptual and theoretical knowledge competencies (2); Practical and research competencies (6,7); Applied and integrated sciences competencies (14). 6. Күтілетін нәтиже: заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету/демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/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. 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/осуществлять сбор и	Еспенбетова Ш.О., техника ғылымдарының кандидаты, университеттің кауым.профессоры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 10	БП/Ж ООК -27	РН 2328/ РН 2328/ РС 2328	Физикалық химия Физическая химия Physical chemistry						интерпретацию информации для формирования суждений при анализе и оценке результатов экспериментальных исследований и различных практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера/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. күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу/синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся/synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.	Еспенбетова Ш.О., техника ғылымдарының кандидаты, университеттің қауым.профессоры
М 10	БП/Ж ООК -28	ЕН 2326/ НР 2326/ COS 2326	Ерітінділер химиясы Химия растворов Chemistry of solutions	5	2	2	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1. Пререквизиті: Бейорганикалық химияның теориялық негіздері; Аналитикалық химия/ Теоретичес-кие основы неорганической химии; Аналитическая химия/ Theoretical base to inorganic chemistry; Analytical Chemistry 2. Постреквизиті. Химиядағы жобалау және мәліметтерді өңдеу/ Постреквизит. Проектирование и обработка данных в химии/ Postrekvizites. Design and data processing in chemistry. 3. Пәннің мақсаты. Курс ерітінділер теориясы, құрылымы мен қасиеттері, еріткіштердің жіктелуі, иондық үдерістер, фазалық түрленулер, ерітінділердегі критикалық құбылыстар, органикалық ерітінділер, полиэлектролиттер ерітінділері; ерітінділердің тұтқырлығына әртүрлі факторлардың әсері туралы білім мен түсінікті қалыптастырады./ Цель дисциплины. Курс формирует знание и понимание теории растворов, строение и свойства, классификацию растворителей, ионные процессы, фазовые превращения, критические явления в растворах, органические растворы, растворы полиэлектролитов; влияние различных факторов на вязкость растворов./ Aim of the discipline. 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 phenomena in solutions, organic solutions, and polyelectrolyte solutions. 4. Қысқаша мазмұны: Курс ерітінділер теориясы, құрылымы мен қасиеттері, еріткіштердің жіктелуі, иондық үдерістер, фазалық түрленулер, ерітінділердегі критикалық құбылыстар, органикалық ерітінділер, полиэлектролиттер 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. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • Ерітінділерді қолдануға байланысты жағдаяттық тапсырмаларды шешу кезінде білімін қолданады; • берілген концентрациядағы ерітінділерді дайындап, бір концентрациядан екінші концентрацияға ауыстыра біледі; • ерітінділер мен биологиялық объектілерде болып жатқан құбылыстар мен үдерістердің арасында себеп-салдық байланыс орната біледі./ Курс формирует знание и понимание теории растворов, строение и свойства, классификацию растворителей, ионные процессы, фазовые превращения, критические явления в растворах, органические растворы, растворы полиэлектролитов; влияние различных факторов на вязкость растворов. Курс способствует применению знаний для решения ситуационных задач повседневной жизни; развитию творческого подхода к исследовательский деятельности и формированию способности к самоорганизации. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • применять знания при решении ситуационных задач, связанных с использованием растворов; • уметь готовить растворы заданной концентрации и преобразовывать из одной концентрации в другую; • уметь устанавливать причинно-следственные связи между явлениями и процессами происходящими в растворах и биологических объектах./ 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	Жусипова Л.А., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 10	БП/Ж ООК -28	ЕН 2326/ HR 2326/ COS 2326	Ерітінділер химиясы Химия растворов Chemistry of solutions						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. Pre-service teachers demonstrating competence can: • apply knowledge in solving situational problems related to the use of solutions; • prepare solutions of a given concentration and convert from one concentration to another; • establish causal relationships between phenomena and processes occurring in solutions and biological objects. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (1,2); Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6,7) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (12)/ Компетентность: Компетенции концептуальных и теоретических знаний (1,2); Практико-исследовательская компетентность (6,7) Компетенция прикладных и интегрированных наук (12)/ Competence: Conceptual and theoretical knowledge competencies (1,2); Practical and research competencies (6,7); Applied and integrated sciences competencies (12). 6. Күтілетін нәтиже: заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету/демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/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. 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/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/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. күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу/синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся/synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.	Жусипова Л.А., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
М 9	БП/Ж ООК -32	HZTB 2330/ LNU R 2330 CLA RM 2330	Химия зертханасы және тәуекелдерді басқару Лаборатория химии и управление рисками Chemistry laboratory and risk management	2	2	2	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	1. Пререквизиті: Аналитикалық химия/ Пререквизит: Аналитическая химия/ Prerequisites: Analytical Chemistry. 2. Постреквизиті. Химия бойынша оқушылардың жобалық қызметін ұйымдастыру/ Постреквизит. Организация проектной деятельности учащихся по химии / Postrekvizites. Organization of students' project activities in chemistry. 3. Пәннің мақсаты. 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./ Цель дисциплины. 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./ Aim of the discipline. 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.	Жұмаділда Н.Б., п.ғ.м., оқытушы.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 9	БП/Ж ООК -32	HZTB 2330/ LHU R 2330 CLA RM 2330	Химия зертханасы және тәуекелдерді басқару Лаборатория химии и управление рисками Chemistry laboratory and risk management						4. Қысқаша мазмұны: 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. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • зертханалық зерттеулерге аспаптарды дайындайды, талдаудың статистикалық өңдеуін жүргізеді, талдаудың жүзеге асырылуы мен дұрыстығын бағалайды. • зертханада химиялық заттарды сақтау, ыдыстар мен жабдықтарды өңдеу, эксперимент жүргізу және қалдықтарды жоюмен байланысты тәуекелдерді анықтайды; • қауіпсіздік шараларын құжаттау арқылы тәуекелдерді басқарады: оқу зертханаларының төлқұжатын жасайды, аспаптар мен жабдықтардың төлқұжатымен, жабдықты пайдалану бойынша нұсқаулықтармен танысады, қауіпсіздік журналдарын жүргізеді./ 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. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • готовить приборы к лабораторным исследованиям, проводить статистическую обработку анализа, оценивать воспроизводимость и правильность анализа; • идентифицировать риски, связанные с хранением химических веществ в лаборатории, обращением с посудой и оборудованием, проведением эксперимента и утилизацией отходов; • управлять рисками через документирование процедур техники безопасности: составить паспорт учебных лабораторий, изучить паспорта приборов и оборудования, инструкции по использованию оборудования, вести журналы техники безопасности./ 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. Pre-service teachers demonstrating competence can: • prepare instruments for laboratory tests, perform statistic analysis processing, evaluate the reproducibility and correctness of the analysis; • identify the risks associated with storing chemicals in the laboratory, handling dishes and equipment, conducting experiments and waste disposal; • 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. 5. Құзыреттілігі: Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (5,7,9)/ Компетентность: Опытно-исследовательская компетенция (5,7,9)/ Competence: Experimental research competence (5,7,9). 6. Күтілетін нәтиже: өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру/конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия/constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being. заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету/демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/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. 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/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/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.	Жұмаділда оқытушы. Н.Б., п.ғ.м.,

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 11	БөП /ЖО ОК -6	ОАТ 3246/ МТР 3246/ ТМА Т 3246	Оқытудың әдісі мен технологиялары Методы и технологии преподавания Teaching Methods and Technologies	5	3	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Педагогика; Білім берудегі психология және өзара әрекеттесу мен коммуникация тұжырымдамалары; Білім беру туралы ғылым және оқытудың негізгі теориялары / Психология в образовании и концепции взаимодействия и коммуникации; Наука об образовании и ключевые теории обучения / Psychology in Education and Concepts of Interaction and Communication; Educational Science and Key Theories of Learning 2.Постреквизиті. Оқытуды жоспарлау және дербес оқыту/ Постреквизит. Планирование преподавания и индивидуализация обучения/ Postrekvizites. Teaching Planning and Individualization of Learning 3.Пәннің мақсаты. Болашақ мұғалімдер оқытудың стратегиялары мен әдістемелерін жан-жақты түсінеді және оларды нақты педагогикалық жағдайларға, мектептің нақты шарттарына және оқушылардың мүмкіндіктеріне сәйкес келетін инновациялық әдістермен жоспарлауда, оқытуда және бағалауда қолдана алады./ Цель дисциплины. Будущие учителя обладают всесторонним пониманием стратегий и методологий преподавания и могут применять их при планировании, преподавании и оценке инновационными способами, соответствующими конкретным педагогическим ситуациям, условиям конкретной школы и возможностям обучающихся./ Aim of the discipline. Pre-service teachers have a comprehensive understanding of teaching strategies and methodologies, and can apply them in planning, teaching, and assessment in innovative ways matching the specific pedagogical situations, conditions of a specific school and the capabilities of students. 4. Қысқаша мазмұны: Болашақ мұғалімдер оқытудың стратегиялары мен әдістемелерін жан-жақты түсінеді және оларды нақты педагогикалық жағдайларға, мектептің нақты шарттарына 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. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • оқытуға сәйкес келетін педагогикалық үлгілерді таңдай алады • технология беретін мүмкіндіктерді ескере отырып, оқыту әдістерін шығармашылықпен және әр түрлі етіп қолдана алады • оқытуда тиісті инклюзивті ортасын қолдана алады • білім алушыларды ынталандыру және олардың оқудағы жетістіктерін қолдау үшін жетекшілік әдістерін қолданады./ Будущие учителя обладают всесторонним пониманием стратегий и методологий преподавания и могут применять их при планировании, преподавании 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. Будущие учителя, которые демонстрируют компетентность, могут: • выбирать педагогические модели, подходящие для их 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/ Pre-service teachers have a comprehensive understanding of teaching strategies and methodologies, and can apply 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	Арынова К.Ш., педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 11	Беп /ЖО ОК -6	ОАТ 3246/ МТР 3246/ ТМА Т 3246	Оқытудың әдісі мен технологиялары и Методы и технологии преподавания Teaching Methods and Technologies						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. Pre-service teachers who demonstrate competence can: • select pedagogical models suitable for teaching; • apply teaching methods in a creative and varied manner, considering the opportunities offered by learning technologies; • use a suitable inclusive learning environment in their teaching; • acknowledge and apply the norms and principles of copyright and data protection; • apply guidance methods to motivate students and to support their learning achievements 5. Құзыреттілігі: Педагогика мен дидактика саласындағы құзыреттіліктер (1, 2)/ Компетентность: Компетенции в области педагогики и дидактики (1, 2)/ Competence: Competencies in the field of pedagogy and didactics (1, 2). 6. 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/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/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. күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу/синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся/synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.	Арынова К.Ш., педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
М 11	Беп /ЖО ОК -7	BD 3245/ OR 3245/ AAD 3245	Бағалау және дамыту Оценивание и развитие Assessment and Development	3	3	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Білім берудегі психология және өзара әрекеттесу мен коммуни-кация тұжырымдамалары; Білім беру туралы ғылым және оқытудың негізгі теориялары / Психология в образовании и концепции взаимодействия и коммуникации; Наука об образовании и ключевые теории обучения / Psychology in Education and Concepts of Interaction and Communication; Educational Science and Key Theories of Learning 2.Постреквизиті. Оқытуды жоспарлау және дербес оқыту/ Постреквизит. Планирование преподавания и индивидуализация обучения/ Postrekvizites. Teaching Planning and Individualization of Learning 3.Пәннің мақсаты. 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./ Цель дисциплины. 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./ Aim of the discipline. 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. 4. Қысқаша мазмұны: Мақсаты: оқу процесінде бағалаудың маңыздылығын түсіну және оқу процесінің әртүрлі кезеңдерінде этикалық тұрғыдан сындарлы бағалауды қамтамасыз ету және бағалауға қатысты түсініктер мен тәжірибелерді сыни тұрғыдан бағалау және талдау мүмкіндігі Студенттерге берілетін мүмкіндік: бағалау мен кері байланыстың әртүрлі әдістерін жақсы түсіну (мысалы, қалыптастырушы және қорытынды бағалау); оқушылардың білім беру құзыреттілік деңгейлерін анықтау және тану бойынша педагогикалық принциптерді қолдану; оқушылардың өзін-өзі бағалау және өзара бағалау дағдыларын дамыту жүйелерін тану және	Арынова К.Ш., педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 11	Беп /ЖО ОК -7	BD 3245/ OR 3245/ AAD 3245	Бағалау және дамыту Оценивание и развитие Assessment and Development						колдану./ Цель: понимание значения оценки в процессе обучения и способность обеспечить конструктивную оценку в этической манере на различных этапах процесса обучения и критически оценивать и анализировать свое понимание и практику, касающиеся оцениванию Студенты, могут: хорошо разбираться в разнообразных методах оценивания и обратной связи (например, формирующая и итоговая оценка); применять педагогические принципы по определению и признанию уровней образовательной компетентности учащихся; признавать и применять системы развития навыков самооценивания и взаимного оценивания учащихся/ Objective: to understand the importance of assessment in the learning process and the ability to provide constructive assessment in an ethical manner at various stages of the learning process and to critically evaluate and analyze one's understanding and practice regarding assessment Students can: be well versed in a variety of assessment and feedback methods (for example, formative and final assessment); apply pedagogical principles to determine and recognize the levels of educational competence of students; recognize and apply systems for developing skills of self-assessment and mutual assessment of students. 5. Құзыреттілігі: Педагогика мен дидактика саласындағы құзыреттіліктер (2)/ Компетентность: Компетенции в области педагогики и дидактики (2)/ Competence: Competencies in pedagogy and didactics (2). 6. Күтілетін нәтиже: 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/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/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. Білім алушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану/применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для коррективной индивидуального развития обучающегося/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. Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу/синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся/synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.	Арынова К.Ш., педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
	БП/Ж ООК -25	КОК Н 3230/ HUES 3230/ СОС АІС 3230	Көміртек және оның қосылыстарының химиясы Химия углерода и его соединений Chemistry of carbon and its compounds	7	3	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Пререквизиті: Бейорганикалық химияның теориялық негіздері/ Пререквизит: Теоретическое основы неорганической химии/ Prerequisites: Theoretical base to inorganic chemistry. 2.Постреквизиті. Химия бойынша оқушылардың жобалық қызметін ұйымдастыру / Постреквизит. Организация проектной деятельности учащихся по химии/ Postrekvizites. Organization of students' project activities in chemistry. 3.Пәннің мақсаты. : Курс органикалық қосылыстардың қасиеттері, құрылымы және химиялық әрекеті туралы жүйелі білім, сондай-ақ химиялық байланысының табиғаты туралы заманауи түсініктерді қалыптастырады/ Цель дисциплины. Курс формирует системные знания о свойствах, строении и химическом поведении, современных представлениях о природе химической связи органических соединений./ Aim of the discipline. 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.	Абызбекова Г.М., химия ғылымдарының кандидаты, университет профессоры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	БП/Ж ООК -25	КОК Н 3230/ HUES 3230/ COC AIC 3230	Көміртек және оның қосылыстарының химиясы Химия углерода и его соединений Chemistry of carbon and its compounds						4. Қысқаша мазмұны: 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. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • классикалық және қазіргі органикалық химияның заңдары мен теориясының іргелі білімін қолданады; • органикалық заттардың құрылысы теориясы негізінде тірі ағзалардағы биоорганикалық молекулалардың химиялық табиғатын және жеке химиялық үдерістер арасындағы байланысты түсіндіреді; • органикалық заттардың химиялық реакцияларының механизмдерін сипаттайды; • органикалық қосылыстардың қоршаған ортаға әсерін талқылайды; • қауіпсіздік техникасын сақтай отырып, органикалық заттармен химиялық тәжірибелер жүргізеді/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. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • применять фундаментальные знания законов и теории классической и современной органической химии; • объяснять химическую природу биоорганических молекул в живых организмах и взаимосвязь между отдельными химическими процессами на основе теории строения органических веществ; • описывать механизмы химической реакции органических веществ; • обсуждать влияние органических соединений на окружающую среду; • проводить химические эксперименты с органическими веществами с соблюдением техники безопасности./ 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. Pre-service teachers demonstrating competence can: • apply fundamental knowledge of the laws and theory of classical and modern organic chemistry; • 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; • describe the mechanisms of chemical reaction of organic substances; • discuss the impact of organic compounds on the environment; • conduct chemical experiments with organic substances in compliance with safety regulations. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (3) Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6,7) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (12)/ Компетентность: Концептуально-теоретические знания (3) опытно-исследовательская компетенция (6,7) компетенции прикладных и интегрированных наук (12)/ Competence: Competencies of conceptual and theoretical knowledge (3) competencies of Experimental Research (6,7) competencies of Applied and Integrated Sciences (12). 6. Күтілетін нәтиже: 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/применять знания по педагогике и психологии в различных типах образовательной среды с учетом принципов личностно-ориентированного, компетентностного, инклюзивного	Абызбекова Г.М., химия ғылымдарының кандидаты, университет профессоры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	БП/Ж ОӨК -25	КОК Н 3230/ HUES 3230/ COC AIC 3230	Көміртек және оның қосылыстарының химиясы Химия углерода и его соединений Chemistry of carbon and its compounds						подходов и ориентировать на поддержку здорового образа жизни/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. Өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру/конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия/constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being. Білім алушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану/применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для корректировки индивидуального развития обучающегося/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.	Абызбекова Г.М., химия ғылымдарының кандидаты, университет профессоры
М 9	БП/Ж ОӨК -33	МНҚ МВО 3327/ OSSR HSH 3327/ TSAS SOC AS 3327	Мектепте химияның құрылымдық-мазмұндық бөлімдерін оқыту Обучение структурно-содержательных разделов химии в школе Teaching structural and substantive sections of chemistry at school	4	3	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Бейорганикалық химияның теориялық негіздері; Аналитикалық химия/ Теоретичес-кие основы неорганической химии; Аналитическая химия/ Theoretical base to inorganic chemistry; Analytical Chemistry 2.Постреквизиті. Химиялық өндіріс негіздері/ Постреквизит. Основы химического производства/ Postrekvizites. Fundamentals of chemical production. 3.Пәннің мақсаты. 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. / Цель дисциплины. 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./ Aim of the discipline. 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. 4. Қысқаша мазмұны: 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. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • химия сабағында мектеп оқушыларының іс жүзіндегі, тұжырымдамалық, рәсімдік және метатанымдық білімдерін пайдаланады; • жаңа білім беру стандартының талаптарын ескере отырып, мектептегі химия курсының мазмұны мен тұжырымдамаларына талдау жасайды; • химиядан оқу-дидактикалық материалдармен, мектептегі химия кабинетінде бар жабдықтармен және техникалық құралдармен, соның ішінде цифрлық ресурстармен жұмыс істеу үшін алған білімдерін жүйелейді, жалпылайды./ 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 деятельности и личностно-развивающего подходов	Абызбекова Г.М., химия ғылымдарының кандидаты, университет профессоры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 9	БП/Ж ООК -33	МНKM BO 3327/ OSSRHS H 3327/ TSASSO CAS 3327	Мектепте химияның құрылымдық-мазмұндық бөлімдерін оқыту Обучение структурно-содержательных разделов химии в школе Teaching structural and substantive sections of chemistry at school	4	3	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	обсуждаются проблема организации школьного химического образования, отбора и структурирования учебного содержания в рамках методологии стандартизации общего образования. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • использовать фактические, концептуальные, процедурные и метакогнитивные знания учащихся школ на уроках химии; • анализировать содержание, концепции школьного курса химии с учетом	Абызбекова Г.М., химия ғылымдарының кандидаты, университет профессоры
М 9	БП/Ж ООК -33	МНK MBO 3327/ OSSR HSH 3327/ TSAS SOC AS 3327	Мектепте химияның құрылымдық-мазмұндық бөлімдерін оқыту Обучение структурно-содержательных разделов химии в школе Teaching structural and substantive sections of chemistry at school						требований новых образовательных стандартов; • систематизировать, обобщать полученные знания для работы с учебно- дидактическими материалами по химии, оборудованием и техническими средствами, имеющимися в школьном кабинете химии, включая цифровые ресурсы./ 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 chemical education in secondary schools, selecting and structuring educational content within the framework of the methodology of standardization of general education. Pre-service teachers demonstrating competence can: • use the actual, conceptual, procedural and metacognitive knowledge of school students in chemistry lessons; • analyze the content and concepts of the school chemistry course taking into account the requirements of new educational standards; • 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. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (4) Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (8,9) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (13) / Компетентность: Концептуально-теоретические знания (4) опытно-исследовательская компетенция (8,9) компетенции прикладных и интегрированных наук (13)/ Competence: Competencies of conceptual and theoretical knowledge (4) competencies of Experimental Research (8,9) competencies of Applied and Integrated Sciences (13). 6. Күтілетін нәтиже: 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/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/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. өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру/конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия/constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being. білім алушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану/применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для коррективки индивидуального развития обучающегося/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.	Абызбекова Г.М., химия ғылымдарының кандидаты, университет профессоры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 4	БП/Ж ООК -5	OZhD O 3232/ PPIO 3232/ TPAI OL 3232	Оқытуды жоспарлау және дербес оқыту Планирование преподавания и индивидуализация обучения Teaching Planning and Individualization of Learning	4	3	2	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Педагогика; Білім берудегі психология және өзара әрекеттесу мен коммуникация тұжырымдамалары; Білім беру туралы ғылым және оқытудың негізгі теориялары / Психология в образовании и концепции взаимодействия и коммуникации; Наука об образовании и ключевые теории обучения / Psychology in Education and Concepts of Interaction and Communication; Educational Science and Key Theories of Learning 2.Постреквизиті. STEM-білім беру/ Постреквизит. STEM-образование/ Postrekvizites. STEM education 3.Пәннің мақсаты. : Болашақ мұғалімдер өздерінің оқыту саласындағы білім беру бағдарламаларымен, сондай-ақ кәсіпкерлік пен тұрақты даму сияқты білім берудің белгілі бір деңгейін дамытудың педагогикалық қағидаларымен және қиылысатын тақырыптарымен таныс./ Цель дисциплины. Будущие учителя знакомы с образовательной программой в своей области преподавания, а также с руководящими педагогическими принципами и сквозными темами развития определенного уровня образования, такими как предпринимательство и устойчивое развитие./ Aim of the discipline. Pre-service teachers are familiar with the curriculum in their area of teaching and the guiding pedagogical principles and cross-cutting development themes of a specific level of education, such as entrepreneurship and sustainable development. 4. Қысқаша мазмұны: Болашақ мұғалімдер өздерінің оқыту саласындағы білім беру бағдарламаларымен, сондай-ақ кәсіпкерлік пен тұрақты даму сияқты білім берудің белгілі бір деңгейін дамытудың педагогикалық қағидаларымен және қиылысатын тақырыптарымен таныс. Болашақ мұғалімдерде педагогикалық және өз бетінше ізденістерге негізделген оқыту технологияларын қолдану және оқыту үдерісіне оқушылардың жан-жақтылығын және инклюзия қағидаларын ескере отырып, оқытуды дараландыру дағдылары бар./ Будущие учителя знакомы с образовательной программой в своей области преподавания, а также с руководящими педагогическими принципами и сквозными темами развития определенного уровня образования, такими как предпринимательство и устойчивое развитие. Будущие учителя обладают навыками индивидуализации преподавания, с учетом разнообразия обучающихся и принципами инклюзии в процессе обучения, и использовании технологий преподавания, на основе педагогических и самостоятельных исследований./ Pre-service teachers are familiar with the curriculum in their area of teaching and the guiding pedagogical principles and cross-cutting development themes of a specific level of education, such as entrepreneurship and sustainable development. Pre-service teachers possess the necessary skills of individualization of teaching, considering the diversity of students and their inclusion to the learning process, as well as the use of teaching technologies, based on pedagogical and independent research. 5. Құзыреттілігі: Педагогика мен дидактика саласындағы құзыреттіліктер (1, 2)/ Компетентность: Компетенции в области педагогики и дидактики (1, 2)/ Competence: Competencies in the field of pedagogy and didactics (1, 2) 6. Күтілетін нәтиже: 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/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/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. білім алушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану/применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для коррективки индивидуального развития обучающегося/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.	Арынова К.Ш., педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 9	Беп /ЖО ОК - 34	НВО ZhKU 3329/ OPD UPH 3329/ OOSP AIC 3329	Химия бойынша оқушылардың жобалық қызметін ұйымдастыру Организация проектной деятельности учащихся по химии Organization of students' project activities in chemistry	4	3	2	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Аналитикалық химия/Аналитическая химия/Analytical Chemistry 2.Постреквизиті. Химиялық синтездеу өнері / Постреквизит. Искусство химического синтеза/ Postrekvizites. Art of Chemical Synthesis. 3.Пәннің мақсаты. Курс болашақ мұғалімдердің жобалық іс-әрекетін басқару және ұйымдастыру қабілетін қалыптастырады./ Цель дисциплины. Курс формирует способности управлять и организовывать проектную деятельность обучающихся./ Aim of the discipline. During the course, pre-service teachers develop their abilities in managing and organizing project activities of students. 4. Қысқаша мазмұны: 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. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • мектептегі оқушыларға химиядан жобалық іс-әрекеттерді ұйымдастырады және жоспарлайды; • проблемаларды шешуге негізделген бірлескен белсенді зерттеулерді өздігінен ұйымдастыруға бағыт-бағдар және кеңес береді; • әзірленген критерийлер бойынша топтың жобалық қызметін бағалайды. • оқушыларды зерттеу тақырыбы бойынша өз пікірлерін дәлелдей білуге үйретеді/ 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. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • организовывать и планировать проектную деятельность по химии для обучающихся в школе; • направлять и консультировать самоорганизацию совместных активных исследований, основанных на решении проблем; • оценивать проектную деятельность группы по разработанным критериям; • научить обучающихся аргументировать свои суждения по теме исследования./ 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. Pre-service teachers demonstrating competence can: • 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. 5. Құзыреттілігі: Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (5,9) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (12)/ Компетентность: Опытно-исследовательская компетенция (5,9) компетенция /прикладных и интегрированных наук (12) / Competence: Practical research competence (5,9) applied and Integrated Sciences competence (12). 6. Күтілетін нәтиже: 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/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/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	Балықбаева Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 9	Беп /ЖО ОК - 34	НВО ZhKU 3329/ OPD UPH 3329/ OOSP AIC 3329	Химия бойынша оқушылардың жобалық қызметін ұйымдастыру Организация проектной деятельности учащихся по химии Organization of students' project activities in chemistry						healthy lifestyle. Өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру/конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия/constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being. 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/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/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. Білім алушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану/применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для корректировки индивидуального развития обучающегося/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.	Балықбаева Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
М 9	Беп /ЖО ОК - 35	HESH 3303/ RZPH 3303/ SPIC 3303	Химиядан есептер шығару Решение задач по химии Solving problems in chemistry	6	3	2	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Препреквизиті: Аналитикалық химия / Препреквизит: Аналитическая химия / Prerequisites: Analytical chemistry 2.Постреквизиті. Электрохимия/ Постреквизит. Электрохимия/ Postrekvizites. Electrochemistry. 3.Пәннің мақсаты: Курс алған білімдерін мектептегі химия курсының негізгі деңгейіндегі және күрделі деңгейіндегі есептерді шешу үшін қолдануға бағытталған./ Цель дисциплины. Курс направлен на применение полученных знаний для решения задач базового уровня школьного курса химии и повышенного уровня сложности./ Aim of the discipline. During the course, pre-service teachers apply the acquired knowledge to solve basic and more complex level problems of the school chemistry course. 4. Қысқаша мазмұны: 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. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • химияның стехиометриялық заңдары бойынша білімді есептеу және эксперименттік есептерді шешу үшін қолданады; • Ғылыми-зертханалық және оқыту сипатындағы тәжірибелік-бағдарланған міндеттерді шешу үшін тәжірибелік есептеу әдістері туралы білімдерін қолданады; • формулаларды түрлендіру және есептеулерді орындау үшін өзара байланысты ғылымдардың білімін пайдаланады./ 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. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • применять знания стехиометрических законов химии для решения расчетных и экспериментальных задач; • применять знания экспериментальных расчетных методов для решения практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера; • использовать знания смежных наук для преобразования формул и проведения расчетов/ 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	Назаров Е.А., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 9	Беп /ЖО ОК - 35	HESH 3303/ RZPH 3303/ SPIC 3303	Химиядан есептер шығару Решение задач по химии Solving problems in chemistry						various complexity. Pre-service teachers demonstrating competence can: • apply knowledge of stoichiometric laws of chemistry to solve computational and experimental problems; • apply knowledge of experimental calculation methods to solve practice-oriented tasks of a scientific, laboratory and educational nature; • use the knowledge of related sciences to convert formulas and perform calculations. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (1); Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (5) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (12,14)/ Компетентность: Компетенции концептуально-теоретических знаний (1); опытно-исследовательские компетенции (5) компетенции прикладных и интегрированных наук (12,14)/ Competence: Competencies of conceptual and theoretical knowledge (1); competencies of Experimental Research (5) competencies of Applied and Integrated Sciences (12,14). 6. Күтілетін нәтиже: заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету/демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/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. 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/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/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. Білім алушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану/применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для корректировки индивидуального развития обучающегося/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.	Назаров Е.А., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
М 7	Беп /ЖО ОК -9	ZDI 4247/ IRI 4247/ RDAI 4247	Зерттеулер, даму және инновациялар Исследования, и инновации Research, Development, and Innovation	5	4	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Пререквизиті: Химия бойынша оқушылардың жобалық қызметін ұйымдастыру / Пререквизит: Организация проектной деятельности учащихся по химии / Prerequisites: Organization of students' project activities in chemistry. 2.Постреквизиті. Дипломдық жұмыс (жоба) жазу және қорғау немесе екі кешенді емтихан тапсыру/ Постреквизит. Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача двух комплексных экзаменов/ Postrekvizites. Preparation and presentation of the diploma paper (project) or two comprehensive exams. 3.Пәннің мақсаты. 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./ Цель дисциплины. 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./ Aim of the discipline. To stay up-to-date and be able to continuously develop themselves and their work,	Балықбаева Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 7	БөП /ЖО ОК -9	ZDI 4247/ IRI 4247/ RDAI 4247	Зерттеулер, даму және инновациялар Исследования, развитие и инновации Research, Development, and Innovation						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. 4. Қысқаша мазмұны: Бұл курс педагогтік құзыреттіліктің келесі салаларын дамытуға бағытталған: Кәсіби даму үшін құзыреттіліктер саласы; Әрекеттестік үшін құзыреттіліктер саласы. 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 контекстінде оқытудың инновациялық тәсілдері мен технологияларын әзірлеуге, жаңартуға және қолдануға қабілетті./ Целью данного курса является совершенствование следующих областей педагогической компетентности: Область компетенции для профессионального развития; Область компетенции для взаимодействия. 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./ The aim of the course course is to improve the following areas of pedagogical competence: competence area for professional development; competence area for interaction. 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. 5. Құзыреттілігі: Кәсіби даму үшін құзыреттіліктер саласы (8, 9) Әрекеттестік үшін құзыреттіліктер саласы (5)/ Компетентность: Область компетенций для профессионального развития (8, 9) область компетенций для взаимодействия (5)/ Competence: Area of competencies for professional development (8, 9) area of competencies for interaction (5). 6. Күтілетін нәтиже: 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/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/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. Өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру/конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия/constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being. Ақпарат пен зерттеу нәтижелерін алу, өңдеу және ұсыну үшін тілдік құзыреттерді, цифрлық ресурстарды, озық инновациялық тәжірибені пайдалана отырып, педагогикалық зерттеулерді	Балықбаева Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 7	Беп /ЖО ОК -9	ZDI 4247/ IRI 4247/ RDAI 4247	Зерттеулер, даму және инновациялар Исследования, развитие и инновации Research, Development, and Innovation						жоспарлау және химиялық экспериментті құру кезінде ғылыми зерттеу және академиялық жазу әдістерін қолдану/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/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.	Балықбаева Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
М 3	БП/Ж ОК -15	HON 4235/ ONP 4235/ FOCP 4235	Химиялық өндіріс негіздері Основы химического производства Fundamentals of chemical production	6	4	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Препреквизиті: Химиялық байланыс және құрылым/ Химическая связь и структура/ Chemical bond and structure 2.Постреквизиті. Білім берудегі зерттеулер және инновациялар (педагогикалық сараман, 4-курс)/ Постреквизит. Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика, 4-курс) / Postrekvizites. Research and innovation in education (4th year pedagogical practice). 3.Пәннің мақсаты. Курс химиялық өндірістің негізгі қағидаттарын, қоршаған ортаның химиялық ластануының түрлерін және олардың салдарын зерттеуге бағытталған./ Цель дисциплины. Курс ориентирован на изучение основных принципов химического производства, видов химических загрязнений окружающей среды и их последствий./ Aim of the discipline. The course focuses on the study of the basic principles of chemical production, types of chemical pollution of the environment and its consequences. 4. Қысқаша мазмұны: Курс химиялық өндірістің негізгі 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. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • қарастырылатын химиялық өндірістердің қоршаған ортаға оң және теріс әсерін анықтайды; • өндірістің технологиялық сұлбаларын құру әдістері мен тәсілдерін жобалайды; • химиялық үдерістің негізгі сипаттамаларын құрастырады; • өндірістің технологиялық тиімділігін бағалайды; • ресурстарды және энергияны үнемдейтін технологияларды ескере отырып, өндіріс тиімділігін негіздейді. • Қазақстанның атом өнеркәсібінің даму келешегін бағалайды/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. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • определять положительное и негативное влияние рассматриваемых химических производств на окружающую 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./ 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. Pre-service teachers demonstrating competence can: • determine the positive and negative environmental impacts of the chemical production operations under consideration; • design methods and techniques for constructing process diagrams of production; • 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	Абызбекова Г.М., химия ғылымдарының кандидаты, университет профессоры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 3	БП/Ж ОӨК -15	НОН 4235/ ОНР 4235/ ФОСР 4235	Химиялық өндіріс негіздері Основы химического производства Fundamentals of chemical production						Kazakhstan. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (4) Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (10, 11, 14) / Компетентность: Компетенции концептуально-теоретических знаний (4) опытно-исследовательские компетенции (6) компетенции прикладных и интегрированных наук (10, 11, 14)/ Competence: Competencies of conceptual and theoretical knowledge (4) competencies of Experimental Research (6) competencies of Applied and Integrated Sciences (10, 11, 14) 6. Күтілетін нәтиже: Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету/демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/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. 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/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/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. Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу/синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся/synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.	Абызбекова Г.М., химия ғылымдарының кандидаты, университет профессоры
М 8	БП/Ж ОӨК -20	TNBT 4236/ ВАР О 4236/ ВАО NO 4236	Табиғат нысандарының биогеохимиялық талдауы Биогеохимический анализ природных объектов Biogeochemical analysis of natural objects	5	4	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша-ауызша	1.Пререквизиті: Химиялық байланыс және құрылым/ Химическая связь и структура/ Chemical bond and structure 2.Постреквизиті. Химия сабақтарындағы CLIL / Постреквизит. CLIL на уроках химии/ Postrekvizites. CLIL in chemistry lessons. 3.Пәннің мақсаты. Курс химиялық заттардың суға, топыраққа және биологиялық объектілерге әсерін және осыдан туындайтын мәселелерді химиялық талдау құралдары мен әдістері арқылы шешу мүмкіндігін анықтауға бағытталған./ Цель дисциплины. Курс направлен на определение воздействия химических веществ на воду, почву и биологические объекты и возможности решения возникающих при этом проблем средствами и методами химического анализа./ Aim of the discipline. During the course, pre-service teachers determine the effects of chemicals on water, soil, and biological objects as well as the possibility of solving the problems that arise with the means and methods of chemical analysis. 4. Қысқаша мазмұны: Курс химиялық заттардың суға, топыраққа және биологиялық объектілерге әсерін және осыдан туындайтын мәселелерді химиялық талдау құралдары мен әдістері арқылы шешу мүмкіндігін анықтауға бағытталған. Болашақ мұғалімдер элементтік және заттық құрамын зерттеудің заманауи әдістерін қолдана отырып, эксперимент жүргізу дағдыларын тереңдетеді. Курсты оқу кезінде әртүрлі оқу пәндерден жалпыланған фактілерді жалпы білім жүйесімен байланыстыратын және олардың практикада қолданылуын табатын мультидисциплинарлық тәсіл жүзеге асырылады. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • химиялық заттардың суға, топыраққа және биологиялық объектілерге әсерін, химиялық талдау құралдары мен әдістері арқылы залалсыздандыру жолдарын табу мүмкіндіктерін түсіндіреді; • әртүрлі табиғи объектілер үшін сынама алудың оңтайлы	Жусипова Л.А., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 8	БП/Ж ООК -20	TNBT 4236/ BAP O 4236/ BAO NO 4236	Табиғат нысандарының биогехимиялық талдауы Биогехимический анализ природных объектов Biogeochemical analysis of natural objects	5	4	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	әдістерін тандауды негіздейді; • табиғи объектілермен қауіпсіз химиялық-аналитикалық зерттеулерді жоспарлайды және жүргізеді; • биогехимиялық талдау нәтижелерін метрологиялық және статистикалық өңдеуді жүзеге асырады. • биогехимиялық зерттеулер кезінде алынған нәтижелерді түсіндіреді және сыни талдайды./ Курс направлен на определение воздействия химических веществ на воду, почву и биологические объекты и возможности решения возникающих при этом проблем средствами и методами химического анализа. Будущие учителя углубляют навыки проведения эксперимента, используя современные методы исследования элементного и вещественного состава. При изучении курса реализуется междисциплинарный подход, который связывает обобщенные факты из разных учебных предметов с общей системой знаний и находит применение их на практике. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • 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 биогехимического анализа; • интерпретировать и критически анализировать результаты полученных при биогехимическом исследований./ During the course, pre-service teachers determine the effects of chemicals on water, soil, and biological objects as well as the possibility of solving the problems that arise with the means and methods of chemical analysis. Pre-service teachers deepen their skills in conducting an experiment using modern methods of studying the elemental and material composition. The course is implemented with a multidisciplinary approach, which allows pre-service teachers to connect generalized facts from different academic subjects with their common knowledge system and find their applications in practice. Pre-service teachers demonstrating competence can: • 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. 5. Құзыреттілігі: Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6,7) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (12)/ Компетентность: Опытно-исследовательская компетенция (6,7) компетенция прикладных и интегрированных наук (12)/ Competence: Practical research competence (6,7) applied and Integrated Sciences competence (12). 6. Күтілетін нәтиже: 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/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/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. 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/осуществлять сбор и	Жусипова Л.А., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 8	БП/Ж ООК -20	TNBT 4236/ BAP O 4236/ BAO NO 4236	Табиғат нысандарының биогеохимиялық талдауы Биогеохимический анализ природных объектов Biogeochemical analysis of natural objects						интерпретацию информации для формирования суждений при анализе и оценке результатов экспериментальных исследований и различных практико-ориентированных заданий научно-лабораторного и учебного характера/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. Білім алушының жеке дамуын түзету үшін педагогикалық зерттеулерде, оқу үрдісіндегі білім алу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешуде практикалық білік, дағдыларын қолдану/применять практические умения и навыки для решения учебно-практических и профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе, педагогических исследованиях для корректировки индивидуального развития обучающегося/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.	Жусипова Л.А., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

2.Элективті пәндер

М о д у л ь №	Пән циклы/ цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саны/KZ/ Кол-во кредитов KZ/Number of credits KZ	Курсы/курс/course	Академиялық кезең/ Академический период/Academic period	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылаудың өту түрі (тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (тест, письменно, устно)/ type of control (test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline: 1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline 4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent 5. Құзыреттілігі/компетенции/competences 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults	Бағдарлама жетекшісінің аты-жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученая степень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 6	БП/ТК - 26	НК 1202 / VN 1202 / ITC 1202	Химияға кіріспе Введение в химию Introduction to Chemistry	6	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Химия (мектеп курсы) / Пререквизит: Химия (школьный курс)/ Prerequisites: Chemistry (school course). 2.Постреквизиті. Аналитикалық химия/ Постреквизит. Аналитическая химия/ Postrekvizites. Analytical Chemistry. 3.Пәннің мақсаты. Курс болашақ мұғалімдердің химияның негізгі ұғымдары мен заңдары, атом және молекулалық ғылым негіздері, заттың құрылысы, Периодтылық заңы, химиялық байланыс, химиялық үдерістің заңдылықтары, ерітінділер туралы ілімі, электролит ерітінділеріндегі алмасу реакциялары, тотығу-тотықсыздану реакциялары туралы білімдерін қалыптастырады./ Цель дисциплины. Курс формирует знания у обучающихся об основных понятиях и законов химии, основ атомно-молекулярного учения, строения вещества, Периодического закона, химической связи, закономерностей химического процесса, учения о растворах, обменных реакций в растворах электролитов, окислительно-восстановительных реакций./ Aim of the discipline. : During the course, pre-service teachers develop their knowledge of the basic concepts and laws of chemistry. 4. Қысқаша мазмұны: Курс болашақ мұғалімдердің химияның негізгі ұғымдары мен заңдары, атом және молекулалық ғылым негіздері, заттың құрылысы, Периодтылық заңы, химиялық байланыс, химиялық үдерістің заңдылықтары, ерітінділер туралы ілімі, электролит ерітінділеріндегі алмасу реакциялары, тотығу-тотықсыздану реакциялары туралы білімдерін қалыптастырады. Ұсынылып отырған курс химияның күнделікті өмірдегі рөлі, оның қоғам өміріндегі қолданбалы маңызы туралы түсінік қалыптастырады. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • химиялық ұғымдар мен терминдердің академиялық тілін түсінеді; • химияның стереохимиялық заңдылықтары, периодтылық заңы, химиялық үдерістің заңдылықтары туралы білімдерін тұжырымдайды және жүйелейді; • зерттеу дағдыларын қалыптастыру үшін заттар мен қосылыстарды химиялық зерттеудің қарапайым әдістерін қолдана отырып, эксперименттер жүргізеді; • химияның басқа ғылымдармен байланысын орнатады; • қоршаған ортада болып жатқан үдерістерді химия ғылымы және тұрақты даму тұрғысынан талқылайды/ Курс формирует знания у обучающихся об основных понятиях и законов химии, основ атомно-молекулярного учения, строения вещества, Периодического закона, химической связи, закономерностей химического процесса, учения о растворах, обменных реакций в растворах электролитов, окислительно-восстановительных реакций. Предложенный курс формирует понимание роли химии в повседневной жизни, ее прикладного значения в жизни общества. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • понимать академический язык	Абызбекова Г.М., химия ғылымдарының кандидаты, университет профессоры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 6	БП/ТК - 26	НК 1202 / VH 1202 / ITC 1202	Химияға кіріспе Введение в химию Introduction to Chemistry						химических понятий и терминов; • формулировать и систематизировать знания о стереохимических законах химии, периодического закона, закономерностях химического процесса; • проводить эксперименты, применяя элементарные методы химического исследования веществ и соединений для формирования исследовательских навыков; • устанавливать взаимосвязь химии с другими науками; • обсуждать процессы, происходящие в окружающей среде с точки зрения химической науки и устойчивого развития/ During the course, pre-service teachers develop their knowledge of the basic concepts and laws of chemistry. They investigate the basics of atomic and molecular theory, the structure of matter, the Periodic law, chemical bonding, the laws of the chemical process, the doctrine of solutions, exchange reactions in electrolyte solutions, and redox reactions. They also develop their understanding of the role of chemistry in everyday life, and its applied significance in the life of society. Pre-service teachers demonstrating competence can: • understand the academic language of chemical concepts and terms; • formulate and systematize knowledge about the stereochemical laws of chemistry, the periodic law, the laws of the chemical process; • conduct experiments using elementary methods of chemical research of substances and compounds to form research skills; • establish the relationship of chemistry with other sciences; • discuss the processes taking place in the environment from the point of view of chemical science and sustainable development. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (1) Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6,7)/ Компетентность: Концептуально-теоретические знания (1) опытно-исследовательская компетенция (6,7)/ Competence: Conceptual and theoretical knowledge competencies (1) experimental research competencies. 6. Күтілетін нәтиже: Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету/демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/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. 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/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/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.	Абызбекова Г.М., химия ғылымдарының кандидаты, университет профессоры
		ОЕН 1202 / NH 1202 / IC 1202	Бейорганикалық химия Неорганическая химия Inorganic chemistry						1.Пререквизиті: Химия (мектеп курсы) / Пререквизит: Химия (школьный курс)/ Prerequisites: Chemistry (school course). 2.Постреквизиті. Аналитикалық химия/ Постреквизит. Аналитическая химия/ Postrekvizites. Analytical Chemistry. 3.Пәннің мақсаты. Курс болашақ маманның жалпы химиялық даярлығы мен ғылыми дүниетанымының негізін құрайды, шығармашылық ойлауын дамытады./ Цель дисциплины. Курс формирует фундамент общей химической подготовки и научное мировоззрение, развивает творческое мышление будущего специалиста./ Aim of the discipline. During the course, pre-service teachers develop a foundation of general chemical training and scientific outlook, as well as creative thinking as future specialists. 4. Қысқаша мазмұны: 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.	Абызбекова Г.М., химия ғылымдарының кандидаты, университет профессоры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ОЕН 1202 / NH 1202 / IC 1202	Бейорганикалық химия Неорганическая химия Inorganic chemistry						Пән химиялық циклдің жеке ғылымдарын одан әрі зерттеуге негіз болады және периодтық 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. 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 зерттеудің қарапайым әдістерін қолданып, эксперименттер жүргізеді./ 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 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. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • понимать академический язык химических понятий и терминов; • составлять формулы и давать правильные названия оксидам, кислотам, основаниям и солям; • выражать 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./ 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 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. 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 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. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (1) Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6,7)/ Компетентность: Концептуально-теоретические знания (1) опытно-исследовательская компетенция / Competence: Conceptual and theoretical knowledge competencies (1) experimental research competencies. 6. Күтілетін нәтиже: Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету/демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/demonstrate conceptual knowledge and understanding of the theory and general theoretical provisions of the main sections of chemistry to substantiate the laws	Абызбекова Г.М., химия ғылымдарының кандидаты, университет профессоры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ОЕН 1202 / NH 1202 / IC 1202	Бейорганикалық химия Неорганическая химия Inorganic chemistry						and patterns of changes in substances from a natural science point of view. 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/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/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. Күнделікті кәсіптік іс-әрекетке және оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға қажетті сабақтас ғылымдар бойынша білімдерін синтездеу/синтезировать знания смежных наук, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и для формирования функциональной грамотности учащихся/synthesize knowledge of related sciences necessary for everyday professional activities and for the formation of functional literacy of students.	Абызбекова Г.М., химия ғылымдарының кандидаты, университет профессоры
М 9	ЖБП/ ТК	AZh 2325 / AP 2325 / AL 2325	Академиялық жазылым Академическое письмо Academic letter	3	1	2	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	1. Пререквизиті: Қазақ (орыс) тілі/ Пререквизит: Казахский (Русский) язык/ Prerequisites: Kazakh (Russian) language. 2. Постреквизиті. Зерттеулер, даму және инновациялар/ Постреквизит. Исследования, развитие и инновации/ Postrekvizites. Research, Development, and Innovation 3. Пәннің мақсаты. Курс жазбаша жұмыстың барлық түрін қолданыстағы талаптарға сай құрастыру, жазу дағдыларын дамытуға бағытталған./ Цель дисциплины. Курс направлен на формирование навыков написания, оформления всех видов письменных работ, в соответствии с существующими требованиями/3. Aim of the discipline. During the course, pre-service teachers develop their academic writing skills, registration of all types of written works, in accordance with existing requirements. 4. Қысқаша мазмұны: 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. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • қолданыстағы талаптарға сәйкес жазбаша жұмыстарды: ғылыми эссе, тәжірибелік зерттеу есебі, жоба қызметінің сипаттамасы мен нәтижелері 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./ 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. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • составлять и оформлять письменные работы в соответствии с существующими требованиями: научное эссе, отчет экспериментального исследования, описание и результаты проектной деятельности и др.; • документировать источники информации по одной из систем цитирования для соблюдения прав интеллектуальной собственности; • работать с базами данных научных публикаций, библиографическими источниками, оформлять ссылки на использованные источники./ 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	Ахатаев Н.А., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M 9	ЖБП/ ТК	AZh 2325 / AP 2325 / AL 2325	Академиялық жазылым Академическое письмо Academic letter						academic integrity. Pre-service teachers demonstrating competence can: • 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. • document the sources of information on one of the citation systems to comply with intellectual property rights; • work with databases of scientific publications, bibliographic sources, make references to the sources used. 5. Құзыреттілігі: Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (9) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (13)/ Компетентность: Практико-исследовательская компетентность (9) Компетенция прикладных и интегрированных наук (13)/ Competence: Practical and research competence (9) Applied and integrated sciences competence (13). 6. Күтілетін нәтиже: өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру/конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия/constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being. акпарат пен зерттеу нәтижелерін алу, өндеу 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/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/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.	Ахатаев Н.А., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
M 2	ЖБП ТК/ ООД KB/ GE EC	KSN 1101 OFG 1101 Ff il 1101	Қаржылық сауаттылық негіздері Основы финансовой грамотности Fundamentals of financial literacy	5	2	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Пререквизиті: Математика; Қазақстан тарихы; (мектеп курсы) /Математика; История Казахстана (школьный курс)/Mathematics; History of Kazakhstan (school course) 2.Постреквизиті. Зерттеулер, даму және инновациялар / Постреквизиты: Исследования, развитие и инновации/ Postrekvizites. Research, Development, and Innovation. 3.Пәннің мақсаты. Студенттерде қаржылық сауаттылық саласында іргелі білім мен дағдыларды қалыптастыру, жеке қаржыре сурстарын тиімді басқару, қаржылық мәселелерде негізделе шешімдер қабылдау және өзінің қаржылық қауіпсіздігін қамтамасыз ету қабілетін дамыту./ Цель дисциплины: Формирование у студентов фундаментальных знаний и умений в сфере финансовой грамотности, развитие способности эффективно управлять личными финансовыми ресурсами, принимать обоснованные решения в финансовых вопросах и обеспечивать собственную финансовую безопасность./ Aim of the discipline. The purpose of the discipline: Formation of students' fundamental knowledge and skills in the field of financial literacy, development of the ability to effectively manage personal financial resources, make informed decisions in financial matters and ensure their own financial security. 4. Қысқаша мазмұны: Пәнді оқытудың мақсаты отбасылық бюджетті басқаруда, салық салуда, сақтандыруда, зейнетақымен қамсыздандыруда, бизнес-жоспарлауда, сондай-ақ қаржы нарығы мен оның негізгі құрылымдық бөліктерін реттеу мен жұмыс істеу тетіктерін түсінуде сауатты қаржылық шешімдер қабылдау үшін базалық білім мен дағдыларды қалыптастыру болып табылады. / Целью изучения дисциплины является формирование базовых знаний и навыков для принятия грамотных финансовых решений в управлении семейным бюджетом, налогообложении, страховании, пенсионном обеспечении, бизнес-планировании, а также понимании механизмов регулирования и функционирования финансового рынка и его основных сегментов. / The purpose of studying the discipline is to	Айдосова Б аға оқытушы, э.ғ.к.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M 2	ЖБП TK/ ООД KB/ GE EC	KSN 1101 OFG 1101 Ff il 1101	Қаржылық сауаттылық негіздері Основы финансовой грамотности Fundamentals of financial literacy						form basic knowledge and skills for making competent financial decisions in family budget management, taxation, insurance, pension provision, business planning, as well as understanding the mechanisms of regulation and functioning of the financial market and its main segments. 5. Құзыреттілігі: -қаржылық талдау мен жоспарлаудың негізгі әдістерін меңгеру; - күнделікті өмірде шешім қабылдау үшін экономикалық ақпаратты пайдалану мүмкіндігі. / Компетентность: - умение применять знания о финансовых продуктах и услугах в практических ситуациях; / Competence: - the ability to apply knowledge about financial products and services in practical situations; - skills in assessing personal financial risks and making informed financial decisions. 6. Күтілетін нәтиже: 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/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/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.	Айдосова Б аға оқытушы, э.ғ.к.
		EC 1101 EP11 01 EE 1101	Экономика және кәсіпкерлік Экономика и предпринимательст во Economy and entrepreneurship						1. Математика; Қазақстан тарихы; (мектеп курсы) /Математика; История Казахстана (школьный курс)/Mathematics; History of Kazakhstan (school course) 2 Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites 3. Пәннің мақсаты: білім алушыларға болашақ кәсіби қызметіне байланысты экономикалық білім беруге, талдау дағдыларын және негізделген экономикалық шешімдер қабылдау қабілетін дамытуға бағытталған. Білім алушылар өздерінің қызмет салаларында қолданылатын экономика мен кәсіпкерліктің негізгі принциптерін меңгереді. Негізгі экономикалық түсініктер, экономикалық ақпаратты талдау әдістері, экономикалық шешімдерді қабылдау принциптері және бизнес стратегиялары қарастырылады./ Целью дисциплины является предоставление студентам экономических знаний, связанных с их будущей профессиональной деятельностью, развитие аналитических навыков и умения принимать обоснованные экономические решения. Студенты изучат основные принципы экономики и предпринимательства, применимые к их сферам деятельности. Рассматриваются основные экономические концепции, методы анализа экономической информации, принципы принятия экономических решений и бизнес-стратегии. P/ The purpose of the subject: to provide students with economic knowledge relevant to their future professional activities, to develop analytical skills and the ability to make informed economic decisions. Students will master the basic principles of economics and entrepreneurship applicable in their fields of activity. Basic economic concepts, methods of analyzing economic information, principles of economic decision-making, and business strategies are covered. 4. Пәннің мақсаты: білім алушыларға болашақ кәсіби қызметіне байланысты экономикалық білім беруге, талдау дағдыларын және негізделген экономикалық шешімдер қабылдау қабілетін дамытуға бағытталған. Білім алушылар өздерінің қызмет салаларында қолданылатын экономика мен кәсіпкерліктің негізгі принциптерін меңгереді. Негізгі экономикалық түсініктер, экономикалық ақпаратты талдау әдістері, экономикалық шешімдерді қабылдау принциптері және бизнес стратегиялары қарастырылады./ Целью дисциплины является предоставление студентам экономических знаний, связанных с их будущей профессиональной деятельностью, развитие аналитических навыков и умения	Сиханова Н.С. - PhD, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ЕС 1101 EP11 01 ЕЕ 1101	Экономика және кәсіпкерлік Экономика и предпринимательст во Economy and entrepreneurship						принимать обоснованные экономические решения. Студенты изучат основные принципы экономики и предпринимательства, применимые к их сферам деятельности. Рассматриваются основные экономические концепции, методы анализа экономической информации, принципы принятия экономических решений и бизнес-стратегии. P/ The purpose of the subject: to provide students with economic knowledge relevant to their future professional activities, to develop analytical skills and the ability to make informed economic decisions. Students will master the basic principles of economics and entrepreneurship applicable in their fields of activity. Basic economic concepts, methods of analyzing economic information, principles of economic decision-making, and business strategies are covered 5. Дүниетанымдық, тарихи және адамгершілік дамуға қатысты құзыреттілік бағыты; Әлеуметтік, мәдени және азаматтық дамуға қатысты құзыреттіліктер бағыты; / Направление компетенций, связанных с мировоззрением, историческим и нравственным развитием; Направление компетенций, связанных с социальным, культурным и гражданским развитием; / The area of competencies related to worldview, historical and moral development; The area of competencies related to social, cultural and civic development; 6. Қазақстандық қоғамның әлеуметтік, іскерлік, мәдени-құқықтық және этикалық нормаларына сәйкес әрекет ете отырып, әлеуметтік-саяси, экономикалық және құқықтық білім негіздерін пайдалана отырып, тұлғалық және кәсіби бәсекеге қабілеттілікті көрсете отырып өзінің моральдық және азаматтық ұстанымын дамыту/развивать собственную моральную и гражданскую позицию, действуя в соответствии с социальными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества, используя основы социально-политических, экономических и правовых знаний, демонстрируя личную и профессиональную конкурентоспособность/to develop own moral and civic position, acting in accordance with the social, business, cultural, legal and ethical standards of the Kazakh society, using the foundations of socio-political, economic and legal knowledge, demonstrating personal and professional competitiveness	Сиханова Н.С. - PhD, аға оқытушы
		KN 1101 OP 1101 Ff 1101	Құқық негіздері Основы права Fundamentals of law						1.Пререквизиті: Математика; Қазақстан тарихы; (мектеп курсы) / Математика; История Казахстана (школьный курс)/Mathematics; History of Kazakhstan (school course) 2.Постреквизиті. Құқық салалары/ Постреквизиты: Отрасли права/ Postrekvizites. Branches of law. 3.Пәннің мақсаты. Құқық негіздері курсы құқықтың негізгі ұғымдары мен принциптерін түсінуге бағытталған. / Цель дисциплины: Курс Основы права направлен на понимание основных понятий и принципов права/ The course fundamentals of law aims to understand the basic concepts and principles of law. 4. Қысқаша мазмұны: Құқық негіздері курсы құқықтың негізгі ұғымдары мен принциптерін түсінуге бағытталған. Бұл курс құқықтық білім мен қоғамдағы құқықтық реттеудің негіздерін түсіндіре отырып, олардың құқықтық мәдениетін қалыптастыруды көздейді./Курс Основы права направлен на понимание основных понятий и принципов права. Данный курс предполагает формирование их правовой культуры, разъясняя основы правовых знаний и правового регулирования в обществе./ The course fundamentals of law aims to understand the basic concepts and principles of law. This course involves the formation of legal knowledge and their legal culture, explaining the basics of legal regulation in society. 5. Дүниетанымдық, тарихи және адамгершілік дамуға қатысты құзыреттілік бағыты; Әлеуметтік, мәдени және азаматтық дамуға қатысты құзыреттіліктер бағыты; / Направление компетенций, связанных с мировоззрением, историческим и нравственным развитием; Направление компетенций, связанных с социальным, культурным и гражданским развитием; / The area of competencies related to worldview, historical and moral development; The area of competencies related to social, cultural and civic development; 6. Күтілетін нәтиже: Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету/демонстрировать	Алтаев Е.А., з.ғ.к.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		KN 1101 OP 1101 Ff 1101	Құқық негіздері Основы права Fundamentals of law						концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/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. концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/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.	Алтаев Е.А., з.ғ.к.
М 4	БП ТК/ БД КВ/ BD EC	ЕТД 2301 / ЕУР 2301 / LPW 2301	Экология және тұрақты даму/ Экология и устойчивое развитие / Ecology and sustainable development	3	3	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Пререквизиті: Биология (мектеп курсы)/ Биология (школьный курс)/ Biology (school course) 2.Постреквизиті. Қоршаған орта химиясы . Экологиялық білім беру және тұрақты даму./ Постреквизиті. Химия окружающей среды. Экологическое образование и устойчивое развитие. / Posttrekvizites. Environmental Chemistry , Ecological education and sustainable development. 3.Пәннің мақсаты. Экология және тұрақты даму пәнінің мақсаты - табиғи ресурстарды тиімді пайдалану, қоршаған ортаны қорғау және қоғамның әлеуметтік, экономикалық қажеттіліктерін ескере отырып, тұрақты даму принциптерін түсіндіру. / Цель дисциплины «Экология и устойчивое развитие» является объяснение принципов устойчивого развития с учетом эффективного использования природных ресурсов, защиты окружающей среды и удовлетворения социальных и экономических потребностей общества./ Aim of the discipline. The purpose of the discipline «Ecology and Sustainable Development» is to explain the principles of sustainable development, taking into account the effective use of natural resources, environmental protection and meeting the social and economic needs of society. 4. Қысқаша мазмұны: Пәнінің мақсаты: Экология және тұрақты даму пәнінің мақсаты - табиғи ресурстарды тиімді пайдалану, қоршаған ортаны қорғау және қоғамның әлеуметтік, экономикалық қажеттіліктерін ескере отырып, тұрақты даму принциптерін түсіндіру. Қысқаша мазмұны: Пәннің мазмұнында экологияның негізгі заңдылықтары, табиғат ресурстарының сарқылуды, климаттың өзгеруі, қоршаған ортаның ластануы, қалдықтар мәселесі және басқа экологиялық мәселелер қарастырылады./ Цель дисциплины: Целью дисциплины «Экология и устойчивое развитие» является объяснение принципов устойчивого развития с учетом эффективного использования природных ресурсов, защиты окружающей среды и удовлетворения социальных и экономических потребностей общества. Краткое описание дисциплины: В рамках курса рассматриваются основные законы экологии, истощение природных ресурсов, изменение климата, загрязнение окружающей среды, проблемы отходов и другие экологические вопросы./ Purpose of the discipline: The purpose of the discipline «Ecology and Sustainable Development» is to explain the principles of sustainable development, taking into account the effective use of natural resources, environmental protection and meeting the social and economic needs of society. Course Description: Within the course, the basic laws of ecology, depletion of natural resources, climate change, environmental pollution, waste issues, and other ecological concerns are addressed 5. Жалпы экология негіздерінің теориялық курсы мен меру, экологиялық процестердің заңдылықтарын анализдеу және нақты шарттар қоя білу/ изучить теоретические основы общей экологии, анализировать закономерности экологических процессов и ставить конкретные условия/ : to study the theoretical foundations of General ecology, to analyze the laws of environmental processes and to set specific conditions. 6. Күтілетін нәтиже: Өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру/конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия/constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being.	Аскарова Г.Ш. т.ғ.к аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ЕКТ Қ 2201 / ОТБ Ж 2201 / ОSh 2201	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі / Охрана труда и безопасность жизнедеятельности / Occupational safety and health						1.Пререквизиті: Қазақстан тарихы; Өзін-өзі тану (мектеп курсы)/ История Казахстана; Самопознание (школьный курс)/ History of Kazakhstan; Self-knowledge (school course) 2.Постреквизиті. Химиялық өндіріс негіздері / Постреквизиті. Основы химического производства / Postrekvizites Fundamentals of chemical production. 3.Пәннің мақсаты. білім алушыларды еңбек қызметі мен күнделікті өмірде қауіпсіздікті қамтамасыз етуге дайындау. Бұл еңбек қауіпсіздігі негіздерін, жұмыс орнында жарақаттар мен кәсіптік аурулардың алдын алу, сондай-ақ әртүрлі төтенше жағдайлар, табиғи және техногендік апаттар жағдайында адам қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелерін зерттеуді қамтиды. Білім алушылар өндірістік және тіршілік әрекеті жағдайларында өмірді, денсаулықты және қоршаған ортаны қорғау үшін қажетті білім мен практикалық дағдыларды меңгереді./ Цель дисциплины является подготовка обучающихся к обеспечению безопасности в процессе трудовой деятельности и повседневной жизни. Это включает в себя изучение основных принципов охраны труда, предотвращения травм и профессиональных заболеваний на рабочем месте, а также обеспечение безопасности человека в условиях различных чрезвычайных ситуаций, природных и техногенных катастроф. Обучающиеся приобретают знания и практические навыки для защиты жизни, здоровья и окружающей среды в условиях производственной и жизненной активности./ Aim of the discipline. "Labor Protection and Life Safety" the purpose of the discipline: is to prepare students to ensure safety during labor activities and in everyday life. This includes studying the basic principles of labor protection, preventing injuries and occupational diseases in the workplace, as well as ensuring human safety in various emergency situations, natural and man-made disasters. Students acquire knowledge and practical skills to protect life, health, and the environment in the context of production and daily activities. 4. Қысқаша мазмұны: Пәннің мақсаты – білім алушыларды еңбек қызметі мен күнделікті өмірде қауіпсіздікті қамтамасыз етуге дайындау. Бұл еңбек қауіпсіздігі негіздерін, жұмыс орнында жарақаттар мен кәсіптік аурулардың алдын алу, сондай-ақ әртүрлі төтенше жағдайлар, табиғи және техногендік апаттар жағдайында адам қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелерін зерттеуді қамтиды. Білім алушылар өндірістік және тіршілік әрекеті жағдайларында өмірді, денсаулықты және қоршаған ортаны қорғау үшін қажетті білім мен практикалық дағдыларды меңгереді./ Целью дисциплины является подготовка обучающихся к обеспечению безопасности в процессе трудовой деятельности и повседневной жизни. Это включает в себя изучение основных принципов охраны труда, предотвращения травм и профессиональных заболеваний на рабочем месте, а также обеспечение безопасности человека в условиях различных чрезвычайных ситуаций, природных и техногенных катастроф. Обучающиеся приобретают знания и практические навыки для защиты жизни, здоровья и окружающей среды в условиях производственной и жизненной активности./ The purpose of the discipline: is to prepare students to ensure safety during labor activities and in everyday life. This includes studying the basic principles of labor protection, preventing injuries and occupational diseases in the workplace, as well as ensuring human safety in various emergency situations, natural and man-made disasters. Students acquire knowledge and practical skills to protect life, health, and the environment in the context of production and daily activities. 5. Құзыреттілігі: Білім алушылар әртүрлі жағдайларда қауіпсіздік туралы негізгі білімдерді қолдана алады, өз қызметінің қауіпсіз жағдайларын қамтамасыз ете алады және өмір мен денсаулықты қорғау үшін төтенше жағдайларда дұрыс шешімдер қабылдай алады. Олар профилактикалық шараларды қолдану мен қорғау, алғашқы медициналық көмек көрсету дағдыларын меңгереді. / Компетентность: Обучающиеся применяют базовые знания о безопасности в различных ситуациях, обеспечивают безопасные условия для своей деятельности и принимают правильные решения в экстренных ситуациях для защиты жизни и здоровья, базовые методы профилактики и защиты, навыки оказания первой доврачебной помощи./ Competence: - Students apply basic knowledge of safety in various	Сарабекова Ұ.Ж., PhD, қауымдастырылған профессор

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ЕКТ Қ 2201 / ОТБ Ж 2201 / ОSh 2201	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі / Охрана труда и безопасность жизнедеятельности / Occupational safety and health						situations, ensure safe conditions for their activities, and make the right decisions in emergency situations to protect life and health, using basic prevention and protection methods, as well as first aid skills. 6. Күтілетін нәтиже: Өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру/конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия/constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being.	Сарабекова Ұ.Ж., PhD, қауымдастырылған профессор
		SZh KM N 2201 / Acc 2201 Acc 2201	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері/ Антикоррупционн ой культуры/ Anti-corruption culture						1.Пререквизиті: Қазақстан тарихы; Өзін-өзі тану (мектеп курсы)/ История Казахстана; Самопознание (школьный курс)/ History of Kazakhstan; Self-knowledge (school course) 2.Постреквизиті. Қылмыстық-құқықтық бағыттағы салалар./ Постреквизиті. Сферы уголовно-правовой направленности./ Postrekvizites Areas of criminal law direction. 3.Пәннің мақсаты. сыбайлас жемқорлықтың алдын алу, оның себептері мен салдарын түсіну, сондай-ақ қоғамда сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыруға бағытталған./ Цель дисциплины является подготовка обучающихся к обеспечению безопасности в процессе трудовой деятельности и повседневной жизни. Это включает в себя изучение основных принципов охраны труда, предотвращения травм и профессиональных заболеваний на рабочем месте, а также обеспечение безопасности человека в условиях различных чрезвычайных ситуаций, природных и техногенных катастроф. Обучающиеся приобретают знания и практические навыки для защиты жизни, здоровья и окружающей среды в условиях производственной и жизненной активности./ Aim of the discipline. The course fundamentals of anti-corruption culture is aimed at preventing corruption, understanding its causes and consequences, as well as the formation of an anti-corruption culture in society. 4. Қысқаша мазмұны: Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері курсы сыбайлас жемқорлықтың алдын алу, оның себептері мен салдарын түсіну, сондай-ақ қоғамда сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыруға бағытталған. Курса сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша халықаралық және отандық тәжірибесіне, азаматтық қоғам өкілдерінің, жастардың және жалпы жұртшылықтың ролі туралы ақпараттарға талдау жасалады./ Курс основы антикоррупционной культуры направлен на профилактику коррупции, понимание ее причин и последствий, а также формирование антикоррупционной культуры в обществе. В курсе будет проведен анализ международного и отечественного опыта по противодействию коррупции, информации о роли представителей гражданского общества, молодежи и широкой общественности./ The course fundamentals of anti-corruption culture is aimed at preventing corruption, understanding its causes and consequences, as well as the formation of an anti-corruption culture in society. The course analyzes international and domestic experience in combating corruption, information about the role of representatives of civil society, youth and the general public. 5. Құзыреттілігі: - / Компетентность: / Competence: - Сыбайлас жемқорлық көріністеріне төзбеушілік таныту, заң мен құқыққа құрмет таныту./Проявлять нетерпимость к проявлениям коррупции, проявлять уважение к закону и праву./ Show intolerance to corruption manifestations, respect for the law and law. 6. Күтілетін нәтиже: Өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру/конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия/constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being.	Алтаев Е.А., з.ғ.к.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 3	Беп/Т К-16	КОН 2248 / HOS 2248 / EC 2248	Қоршаған орта химиясы Химия окружающей среды Environmental Chemistry	5	3	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Химияға кіріспе/Введение в химию /Introduction to Chemistry 2.Постреквизиті. Полимерлер химиясы/ Постреквизит. Химия полимеров / Postrekvizites. Polymer Chemistry. 3.Пәннің мақсаты. Бұл курс жергілікті және жаһандық ауқымдағы қоршаған орта химиясының негізгі қағидаттары туралы білімді қалыптастырады. / Цель дисциплины. Данный курс формирует знания об основных принципах химии окружающей среды в локальных и глобальных масштабах. / Aim of the discipline. During the course, pre-service teachers build their knowledge about the basic principles of environmental chemistry on a local and global scale. 4. Қысқаша мазмұны: Пәннің мақсаты-химиялық элементтер және олардың қоршаған ортада таралуы, химиялық процестердің ең көп таралған заңдылықтары туралы түсінік қалыптастыру. Пәнді оқу барысында қоршаған ортадағы химиялық элементтердің физикалық-химиялық жағдайларымен және миграция нысандарымен танысады, қоршаған ортаның ластануын бақылау және қорғау әдістерін әзірлейді және меңгереді/ Цель дисциплины-формирование представления о химических элементах и их распределении в окружающей среде, наиболее распространенных закономерностях химических процессов. В ходе изучения дисциплины знакомится с физико-химическими условиями и формами миграции химических элементов в окружающей среде, разрабатывает и осваивает методы контроля и защиты загрязнения окружающей среды/ The purpose of the discipline is to form an idea of chemical elements and their distribution in the environment, the most common patterns of chemical processes. During the course of studying the discipline, he gets acquainted with the physico-chemical conditions and forms of migration of chemical elements in the environment, develops and masters methods for controlling and protecting environmental pollution 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (4) Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6, 9) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (10, 11, 14) / Компетентность: Компетенции концептуально-теоретических знаний (4) опытно-исследовательские компетенции (6, 9) компетенции прикладных и интегрированных наук (10, 11, 14) / Competence: Competencies of conceptual and theoretical knowledge (4) competencies of Experimental Research (6, 9) competencies of Applied and Integrated Sciences (10, 11, 14). 6. Күтілетін нәтиже: Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету/демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/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.	Балықбаева Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
		EBB TD 2248 / EOU R 2248 / EEA SD 2248	Экологиялық білім беру және тұрақты даму Экологическое образование и устойчивое развитие Ecological education and sustainable development						1.Пререквизиті: Химияға кіріспе/Введение в химию /Introduction to Chemistry 2.Постреквизиті. Полимерлер химиясы / Постреквизит. Химия полимеров / Postrekvizites. Polymer Chemistry. 3.Пәннің мақсаты. 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. / Цель дисциплины. 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. / Aim of the discipline. : 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.	Балықбаева Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		EBB TD 2248 / EOU R 2248 / EEA SD 2248	Экологиялық білім беру және тұрақты даму Экологическое образование и устойчивое развитие Ecological education and sustainable development						4. Қысқаша мазмұны: 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. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • адамның табиғатқа әсер етуінің жаһандық салдарын талқылау үшін тұрақты даму тұжырымдамасының мазмұнын 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./ 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. 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./ 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. 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 pollutioncorrelate the proposed actions in the field of environmental management with the recommendations of international conventions and other treaties ratified in the country. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (4) Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6, 9) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (10, 11, 14) / Компетентность: Компетенции концептуально-теоретических знаний (4) опытно-исследовательские компетенции (6, 9) компетенции прикладных и интегрированных наук (10, 11, 14) / Competence: Competencies of conceptual and theoretical knowledge (4) competencies of Experimental Research (6, 9) competencies of Applied and Integrated Sciences (10, 11, 14). 6. Күтілетін нәтиже: Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету/демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/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.	Балықбасва Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 3	БөП /ТК - 21	НЗҺ МО 2250 / POD Н 2250 / DAD PIC 2250	Химиядағы жобалау және мәліметтерді өңдеу Проектирование и обработка данных в химии Design and data processing in chemistry	3	3	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Пререквизиті: Аналитикалық химия / Пререквизит: Аналитическая химия / Prerequisites: Analytical Chemistry. 2.Постреквизиті. Термохимия/ Постреквизит. Термохимия / Postrekvizites. Thermochemistry. 3.Пәннің мақсаты. Болашақ мұғалімдер әртүрлі эксперимент түрлеріне жоспар құру, талдау нәтижелерін өңдеу және шешім қабылдау тәсілдерін меңгеру дағдыларын меңгереді. / Цель дисциплины. Будущие учителя приобретают навыки составления планов различных видов экспериментов, осваивают способы обработки результатов анализа и принятия решения. / Aim of the discipline. 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. 4. Қысқаша мазмұны: 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 етуге ықпал етеді. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • факторлық талдау әдістерін қолдана отырып, эксперимент нәтижелерінің сенімділігін дәлелдейді; • эксперимент нәтижелерінің сандық сипаттамалары арасындағы себеп-салдық байланыстарды орнатады; • эксперимент гипотезасын растауды немесе теріске шығаруды негіздейді./ Будущие учителя приобретают навыки составления планов различных видов экспериментов, осваивают способы обработки результатов анализа и принятия решения. Курс способствует умению составлять математическую модель эксперимента, аргументировать результаты путем статистической обработки и обеспечивать репрезентативность данных эксперимента. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • доказать достоверность результатов эксперимента с использованием методов факторного анализа; • устанавливать причинно-следственные связи между количественными характеристиками результатов эксперимента; • обосновать подтверждение или опровержение гипотезы эксперимента./ 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 representativeness of the experimental data. Pre-service teachers demonstrating competence can: • prove the reliability of the experimental results using factor analysis methods; • establish causal relationships between the quantitative characteristics of the experimental results; • substantiate the confirmation or refutation of the hypothesis of the experiment. 5. Құзыреттілігі: Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (5) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (10, 12, 14). / Компетентность: Опытно-исследовательская компетенция (5) компетенция прикладных и интегрированных наук (10, 12, 14) / Competence: Practical research competence (5) applied and Integrated Sciences competence (10, 12, 14). 6. Күтілетін нәтиже: Өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру/конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия/constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being.	Балықбаева Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
		Нөм 2250/ Нөм 2250/ Che 2250	Хеометрика Хеометрика Chemometrics						1.Пререквизиті: Аналитикалық химия/ Пререквизит: Аналитическая химия / Prerequisites: Analytical Chemistry. 2.Постреквизиті. Термохимия / Постреквизит. Термохимия / Postrekvizites. Thermochemistry. 3.Пәннің мақсаты. Курс хеометрика негіздері, талдаудың көпөлшемді әдістері бойынша білімдерді қалыптастырады, практикалық тапсырмалардың мысалдарын қарастырады./ Цель дисциплины. Курс формирует знания по основам хеометрики, многомерным	Балықбаева Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Нем 2250 / Нем 2250 / Che 2250	Хеометрика Хеометрика Chemometrics						методам анализа, рассматривает примеры практических заданий. / Aim of the discipline. During the course, pre-service teachers develop their knowledge on the basics of chemometrics and multidimensional methods of analysis. 4. Қысқаша мазмұны: Курс хеометрика негіздері, талдаудың көпөлшемді әдістері бойынша білімдерді қалыптастырады, практикалық тапсырмалардың мысалдарын қарастырады. Курс химиялық талдау мәліметтерін өңдеу үшін хеометрика әдістері мен құралдарын меңгеруге ықпал етеді. Курс тәжірибелік ақпаратты өңдеудің заманауи бағдарламалық құралдарын пайдалануға мүмкіндік береді. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • химиялық эксперимент нәтижелерін өңдеу үшін хеометрика негіздерін, көпөлшемді талдау әдісінің білімдерін қолданады; • тәжірибелік ақпаратты өңдеудің заманауи бағдарламалық құралдарын қолданады; • талдау деректерін түсіндіреді және эксперимент нәтижелерін бағалайды./ Курс формирует знания по основам хеометрики, многомерным методам анализа, рассматривает примеры практических заданий. Курс способствует овладению методами и средствами хеометрики для обработки данных химического анализа. Курс дает возможность использования современных программных средств обработки экспериментальной информации. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • использовать знания основ хеометрики, многомерного метода анализа для обработки результатов химического эксперимента; • применять современные программные средства обработки экспериментальной информации; • интерпретировать данные анализа и давать оценку результатам эксперимента./ 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. Pre-service teachers demonstrating competence can: • use knowledge of the basics of chemometrics, a 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. 5. Құзыреттілігі: Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (5) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (10, 12, 14) / Компетентность: Опытно-исследовательская компетенция (5) компетенция прикладных и интегрированных наук (10, 12, 14) / Competence: Practical research competence (5) applied and Integrated Sciences competence (10, 12, 14). 6. Күтілетін нәтиже: Өзінің педагогикалық және кәсіби қызметіне, педагогикалық дамуы мен кәсіби әл-ауқатына қажетті кәсіби қарым-қатынастарды конструктивті түрде құру/конструктивно выстраивать профессиональные взаимоотношения, необходимые для собственной педагогической и профессиональной деятельности, педагогического развития и профессионального благополучия/constructively build professional relationships necessary for their own pedagogical and professional activities, pedagogical development and professional well-being.	Балықбаева Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
М 3	БП/ТК -17	Bio 3238 / Bio 3238 / Bio 3238	Биохимия Биохимия Biochemistry	5	3	2	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Химиялық байланыс және құрылым/ Химическая связь и структура/ Chemical bond and structure 2.Постреквизиті. Химиялық синтездеу өнері/ Постреквизит. Искусство химического синтеза / Postrekvizites. Art of Chemical Synthesis. 3.Пәннің мақсаты. Болашақ мұғалімдер ағзадағы зат алмасу үдерістерін түсіндіру үшін биоорганикалық заттардың құрылысы туралы білімдерін пайдаланады. / Цель дисциплины. Будущие учителя используют знания о строении биоорганических веществ для объяснения метаболических процессов в организме/ Aim of the discipline. During the course, pre-service teachers apply knowledge about the structure of bioorganic substances to explain metabolic processes in the body. 4. Қысқаша мазмұны: болашақ бакалаврларда тірі затты құрайтын заттардың химиялық	Арынова К.Ш., педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 3	БП/ТК -17	Bio 3238 / Bio 3238 / Bio 3238	Биохимия Биохимия Biochemistry	5	3	2	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	құрамы мен қасиеттері, олардың алмасу реакциялары, химиялық процестердің физиологиялық функцияларға ауысу заңдылықтары және адам ағзасындағы оларды реттеу механизмдері туралы түсінік қалыптастыру./ формировать у будущих бакалавров представление о химическом составе и свойствах веществ, составляющих живое вещество, реакциях их обмена, закономерностях перехода химических процессов к физиологическим функциям и механизмах их регуляции в организме человека./ to form future bachelors' understanding of the chemical composition and properties of substances that make up living matter, the reactions of their metabolism, the patterns of transition of chemical processes to physiological functions and the mechanisms of their regulation in the human body. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (2, 3); Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттіліктері (10) / Компетентность: Компетенции концептуально-теоретических знаний (2, 3); опытно-исследовательские компетенции (6) компетенции прикладных и интегрированных наук (10) / Competence: Competencies of conceptual and theoretical knowledge (2, 3); competencies of Experimental Research (6) competencies of Applied and Integrated Sciences (10). 6. Күтілетін нәтиже: Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету/демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/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.	Арынова К.Ш., педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
		ТН 3238 / НВ 3238 / СІЕ L 3238	Тұрмыстағы химия Химия в быту Chemistry in everyday life						1.Препреквизиті: Химиялық байланыс және құрылым/ Химическая связь и структура/ Chemical bond and structure 2.Постреквизиті. Химиялық синтездеу өнері / Постреквизит. Искусство химического синтеза / Postrekvizites. Art of Chemical Synthesis. 3.Пәннің мақсаты. Бұл курс тұрмыстық химия заттарының құрамы мен қасиеттері туралы білімді қалыптастырады. / Цель дисциплины. : Данный курс формирует знания о составе и свойствах веществ бытовой химии. / Aim of the discipline. During the course, pre-service teachers develop their knowledge about the composition and properties of household chemicals. 4. Қысқаша мазмұны: Бұл курс тұрмыстық химия заттарының құрамы мен қасиеттері туралы білімді қалыптастырады. Курс өмір мен қызметтің белгілі бір саласында алынған химиялық ақпаратты пайдаланудың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға ықпал етеді. Курс өз денсаулығы мен қоршаған ортаны құрметтеуге және қауіпсіз және қолайлы ортаны құруға ықпал етеді. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • әртүрлі химиялық заттарды, кір жуғыш ұнтақтарды, тазалау құралдарын және т.б. қолдануға арналған нұсқаулықтар мен жапсырмалардағы негізгі тармақтарды ажыратады. • ағзадағы зат алмасу үдерістеріне тұрмыстық химияның әсерін біледі және түсінеді. • тұрмыстық химиямен ұқыпты жұмыс істейді және қауіпсіз орта құрады; • тұрмыстық химия саласында алынған ақпаратты өмір мен қызметтің белгілі бір саласында пайдаланады./ 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. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • выделить основные пункты в инструкциях и этикетках по использованию различных химических веществ, стиральных порошков, чистящих веществ и т.д.; • знать и понимать влияние веществ бытовой химии на метаболические процессы в организме; • обращаться с веществами бытовой химии и создавать безопасную среду; • использовать полученную	Арынова К.Ш., педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ТН 3238 / НВ 3238 / СІЕ L 3238	Тұрмыстағы химия Химия в быту Chemistry in everyday life						информацию в области бытовой химии в той или иной сфере жизни и деятельности./ 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. Pre-service teachers demonstrating competence can: • highlight the main points in the instructions and labels on the use of various chemicals, washing powders, cleaning agents, etc.; • explain the influence of household chemicals on metabolic processes in the body; • handle household chemicals in a safe way; • use the information received in the field of household chemicals in a particular area of life and activity. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (2, 3); Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттіліктері (10)/ Компетентность: Компетенции концептуально-теоретических знаний (2, 3); опытно-исследовательские компетенции (6) компетенции прикладных и интегрированных наук (10) / Competence: Competencies of conceptual and theoretical knowledge (2, 3); competencies of Experimental Research (6) competencies of Applied and Integrated Sciences (10). 6. Күтілетін нәтиже: Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету/демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/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.	Арынова К.Ш., педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
М 1 0	БП/ТК - 29	Ter 3329 / Ter 3329 / The 3329	Термохимия Термохимия Thermochemistry	5	3	2	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Пререквизиті: Бейорганикалық химияның теориялық негіздері; Аналитика-лық химия; Физикалық химия/ Теоретические основы неорганической химии; Аналитическая химия; Физическая химия/ Theoretical base to inorganic chemistry; Analytical Chemistry; Physical chemistry 2.Постреквизиті. Нанохимия / Постреквизит. Нанохимия / Postrekvizites. Nanochemistry. 3.Пәннің мақсаты. : Курсты оқу барысында болашақ мұғалімдер әртүрлі физикалық және химиялық параметрлермен реакциялардың жылу әсерлерінің өзара байланысын белгілейді. / Цель дисциплины. При изучении курса будущие учителя устанавливают взаимосвязь тепловых эффектов реакций с различными физико-химическими параметрами. / Aim of the discipline. During the course, pre-service teachers establish the relationship of thermal effects of reactions with various physico-chemical parameters. 4. Қысқаша мазмұны: 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. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • табиғатта, тірі ағзада болатын жылу әсері бар химиялық құбылыстарды талқылайды; • ақпараттық деректер қорын және басқа көздерді тарта отырып, алынған нәтижелерді талқылау кезінде термодинамиканың негізгі заңдары туралы білімдерін пайдаланады; • химиялық үдерістердің және энергияның түрленуінің заңдылықтары мен мүмкіндіктерін талдайды және бағалайды./ 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,	Еспенбетова Ш.О., техника ғылымдарының кандидаты, университеттің қауым.профессоры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 1 0	БП/ТК - 29	Ter 3329 / Ter 3329 / The 3329	Термохимия Термохимия Thermochemistry	5	3	2	емтихан/ экзамен/ exam	тест	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. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • обсуждать химические явления с тепловым эффектом, происходящие в природе, в живом организме; • использовать знание основных законов термодинамики при обсуждении полученных результатов с привлечением информационных баз данных и других источников; • анализировать и оценивать закономерности и возможности протекания химических процессов и превращения энергии./ 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. Pre-service teachers demonstrating competence can: • discuss chemical phenomena with a thermal effect occurring in nature, in a living organism; • apply knowledge of the basic laws of thermodynamics when 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. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (2); Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6,7) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (14) / Компетентность: Компетенции концептуально-теоретических знаний (2); опытно-исследовательские компетенции (6,7) компетенции прикладных и интегрированных наук (14) / Competence: Competencies of conceptual and theoretical knowledge (2); competencies of Experimental Research (6,7) competencies of Applied and Integrated Sciences (14). 6. Күтілетін нәтиже: Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету/демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/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.	Еспенбетова Ш.О., техника ғылымдарының кандидаты, университеттің кауым.профессоры
		КК 3329 / КК 3329 / КАС 3329	Кинетика және катализ Кинетика и катализ Kinetics and catalysis						1.Пререквизиті: Бейорганикалық химияның теориялық негіздері; Аналитика-лық химия; Физикалық химия/ Теоретические основы неорганической химии; Аналитическая химия; Физическая химия/ Theoretical base to inorganic chemistry; Analytical Chemistry; Physical chemistry 2.Постреквизиті. Нанохимия/ Постреквизит. Нанохимия / Postrekvizites. Nanochemistry. 3.Пәннің мақсаты. Курс формальды кинетиканың негізгі заңдылықтары мен түсініктерін, біртекті, гетерогенді және ферментативті каталитикалық түрлендірулер ағынының қарапайым кезеңдері мен кинетикалық заңдылықтарын және катализатордың бетін және наноқұрылымын зерттеудің физика-химиялық әдістерін қалыптастыруға және түсінуге бағытталған. / Цель дисциплины. 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. / Aim of the discipline. 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-	Еспенбетова Ш.О., техника ғылымдарының кандидаты, университеттің кауым.профессоры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		КК 3329 / КК 3329 / КАС 3329	Кинетика және катализ Кинетика и катализ Kinetics and catalysis						chemical methods for studying the surface and nanostructure of the catalyst. 4. Қысқаша мазмұны: 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 бағдарламасы мен элективті курстардағы білім мазмұнын қолдануға, сонымен қатар пән мазмұны мен оқушылардың білім беру және өмірлік тәжірибесімен байланысын табуға көмектеседі. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • химиялық үдерістердің кинетикалық параметрлері мен кинетикалық сипаттамаларын анықтауға байланысты есептеулер үшін формальды кинетика және күрделі, тізбекті, гетерогенді және каталитикалық реакциялардың кинетикасы теңдеулерін қолданады; • зертханалық химиялық аспаптар мен кинетикалық параметрлерді анықтау бойынша жабдықтарды пайдалана отырып, химиялық эксперименттер жүргізеді. • химиялық үдерістердің және энергияның түрленуінің заңдылықтары мен мүмкіндіктерін талдайды және бағалайды/ 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 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. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • применять уравнения формальной кинетики и кинетики сложных, цепных, гетерогенных и каталитических реакций для расчетов, связанные с определением кинетических параметров и кинетических характеристик химических процессов; • проводить химические эксперименты с использованием лабораторных химических приборов и оборудования по определению кинетических параметров; • анализировать и оценивать закономерности и возможности протекания химических процессов и превращения энергии./ 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 courses, as well as to find a connection between the content of the discipline and the educational and life experience of students. Pre-service teachers demonstrating competence can: • 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; • conduct chemical experiments using laboratory chemical devices and equipment to determine kinetic parameters; • analyze and evaluate the patterns and possibilities of chemical processes and energy conversion. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (2); Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6,7) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (14) / Компетентность: Компетенции концептуально-теоретических знаний (2); опытно-исследовательские компетенции (6,7) компетенции прикладных и интегрированных наук (14) / Competence: Competencies of conceptual and theoretical knowledge (2); competencies of Experimental Research (6,7) competencies of Applied and Integrated Sciences (14). 6. Күтілетін нәтиже: Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету / продемонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения / 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.	Еспенбетова Ш.О., техника ғылымдарының кандидаты, университеттің кауым.профессоры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 3	БП/ТК -18	РН 4241 / НР 4241 / РС 4241	Полимерлер химиясы Химия полимеров Polymer Chemistry	5	4	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Пререквизиті: Химиялық байланыс және құрылым/ Химическая связь и структура/ Chemical bond and structure 2.Постреквизиті. Білім берудегі зерттеулер және инновациялар (педагогикалық сараман, 4-курс) / Постреквизит. Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика, 4-курс) / Postrekvizites. Research and innovation in education (4th year pedagogical practice). 3.Пәннің мақсаты. Бұл курс пластмассалар мен эластомерлер алу және түрлену реакцияларының негізгі заңдылықтары, олардың химиялық құрылысы мен құрылымының ерекшеліктері туралы түсініктерді қалыптастырады./ Цель дисциплины. Данный курс формирует представления об основных закономерностях реакций получения и превращения пластмасс и эластомеров, особенностях их химического строения и структуры. / Aim of the discipline. 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. 4. Қысқаша мазмұны: 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. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • жаңа композиттік полимер материалдардың сипаттамаларын негіздеу үшін жоғары молекулалық қосылыстар, макромолекула түзілудің тізбекті және сатылы үдерістері, полимерлердің химиялық реакциялары туралы білімдерін қолданады; • полимерлердің құрылымы мен құрамын зерттеу үшін зертханалық тәжірибелерді жүргізеді және талдайды; • полимер материалдардың негізгі сипаттамаларын бағалайды және олардың қолдану салаларын, соның ішінде нанотехнологияларды көрсетеді./ 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. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • применять знания о высокомолекулярных соединениях, цепной и ступенчатой процессах образования макромолекул, химические реакции полимеров для обоснования характеристик новых композитных полимерных материалов; • проводить и анализировать лабораторные эксперименты по изучению структуры и состава полимеров; • дать оценку основным характеристикам полимерных материалов и указать области их применения в том числе нанотехнологии./ 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. Pre-service teachers demonstrating competence can: • 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; • conduct and analyze laboratory experiments to study the structure and composition of polymers; • assess the main characteristics of polymer materials and indicate the areas of their application, including nanotechnology. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (3) Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (7) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (12) / Компетентность: Компетенции концептуально-теоретических знаний (3) опытно-исследовательские компетенции (7) компетенции прикладных и интегрированных наук (12)	Балықбаева Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 3	БП/ТК -18	РН 4241 / НР 4241 / РС 4241	Полимерлер химиясы Химия полимеров Polymer Chemistry						/ Competence: Competencies of conceptual and theoretical knowledge (3) competencies of Experimental Research (7) competencies of Applied and Integrated Sciences (12). 6. Күтілетін нәтиже: Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету / продемонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения / 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.	Балықбаева Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
		КН 4241 / КН 4241 / СС 4241	Коллоидты химия Коллоидная химия Colloidal chemistry						1.Препреквизиті: Физикалық химия/Физическая химия/Physical chemistry 2.Постреквизиті. Білім берудегі зерттеулер және инновациялар (педагогикалық сараман, 4-курс)/ Постреквизит. Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика, 4-курс)/ Postrekvizites. Research and innovation in education (4th year pedagogical practice). 3.Пәннің мақсаты. Курс болашақ мұғалімдердің биологиялық жүйелердегі коллоидты-химиялық үдерістерді басқаруға мүмкіндік беретін білімдері мен дағдыларын қалыптастырады./ Цель дисциплины. Курс формирует у обучающихся знания и навыки, позволяющие управлять коллоидно-химическими процессами в биологических системах/ Aim of the discipline. During the course, pre-service teachers develop their knowledge and skills in managing colloidal chemical processes in biological systems. 4. Қысқаша мазмұны: Дисперсті және коллоидты жүйелердің табиғаты мен жіктелуі. Коллоидты ерітінділердің молекулалық кинетикалық қасиеттері. Коллоидты ерітінділердің молекулалық-кинетикалық қасиеттері. Броундық қозғалыс. Осмотикалық қысым. Седиментациялық тұрақтылық. Дисперсті жүйелердің реологиялық қасиеттері. Дисперсті және коллоидты жүйелердің тұтқырлығы. Бингам Тендеуі. Коллоидты ерітінділердің оптикалық қасиеттерінің ерекшеліктері. Реле тендеуі, жарықтың сіңуі және күлдің түс беруі. Коллоидтық жүйенің электрлік қасиеттері. Қос электр қабаты. Коллоидты ерітінділерді алу. Коллоидты ерітінділер. Коллоидты ерітінділерді алу әдістері/ Природа и классификация дисперсных и коллоидных систем. Молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов. Молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов. Броуновское движение. Осмотическое давление. Седиментационная устойчивость. Реологические свойства дисперсных систем. Вязкость дисперсных и коллоидных систем. Уравнение Бингама. Особенности оптических свойств коллоидных растворов. Уравнение Релея, поглощение света и цветопередача золей. Электрические свойства коллоидной системы. Двойной электрический слой. Получение коллоидных растворов. Коллоидные растворы. Методы получения коллоидных растворов/ Nature and classification of dispersed and colloidal systems. Molecular kinetic properties of colloidal solutions. Molecular kinetic properties of colloidal solutions. Brownian motion. Osmotic pressure. Sedimentation stability. Rheological properties of dispersed systems. Viscosity of dispersed and colloidal systems. The Bingham equation. Features of optical properties of colloidal solutions. Rayleigh equation, light absorption and color rendering of sols. Electrical properties of the colloidal system. Double electric layer. Preparation of colloidal solutions. Colloidal solutions. Methods for obtaining colloidal solutions. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (3) Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (7) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (12)/ Компетентность: Компетенции концептуально-теоретических знаний (3) опытно-исследовательские компетенции (7) компетенции прикладных и интегрированных наук(12)/ Competence: Competencies of conceptual and theoretical knowledge (3) competencies of Experimental Research (7) competencies of Applied and Integrated Sciences (12). 6. Күтілетін нәтиже: Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық	Балықбаева Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		КН 4241 /КН 4241 /CC 4241	Коллоидты химия Коллоидная химия Colloidal chemistry						ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету / продемонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения / 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.	Балықбаева Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
М 8	БеП /ТК - 22	НСО 4249 / IHS 4249 / АОС S 4249	Химиялық синтездеу өнері Искусство химического синтеза Art of Chemical Synthesis	6	4	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Химиялық байланыс және құрылым/ Химическая связь и структура/ Chemical bond and structure 2.Постреквизиті. Білім берудегі зерттеулер және инновациялар (педагогикалық сараман, 4-курс)/ Постреквизит. Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика, 4-курс)/ Postrekvizites. Research and innovation in education (4th year pedagogical practice). 3.Пәннің мақсаты. Бұл курс өз бетінше, жеке жұмыстарды орындауда зерттеу іс-әрекетінің практикалық дағдыларын жетілдіреді./ Цель дисциплины. Данный курс совершенствует практические навыки исследовательской деятельности при выполнении самостоятельной, индивидуальной работы/ Aim of the discipline. During the course, pre-service teachers improve their practical skills in research activities when performing independent, individual work. 4. Қысқаша мазмұны: 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. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • химиялық синтезді жоспарлайды және ерекше тәсілдермен жобалайды; • синтездің артықшылықтары мен кемшіліктерін бағалайды және жетілдіру жолдарын ұсынады; • алынған өнімнің тазалығын анықтайды және сипаттамаларын дәлелдейді; • синтез кезінде тәуекелдерді анықтайды және басқарады/ 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. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • планировать и проектировать 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./ 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. Pre-service teachers demonstrating competence can: • plan and design chemical synthesis in an original way; • evaluate the advantages and disadvantages of the synthesis and suggest ways to improve; • determine the purity and to argue the characteristics of the resulting product; • identify and manage risks during synthesis. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (4) Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (7) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (14)/ Компетентность: Компетенции концептуально-теоретических знаний (4) опытно-исследовательские компетенции (7) компетенции прикладных и интегрированных наук (14)/ Competence: Competencies of conceptual and theoretical knowledge (4) competencies of Experimental Research (7) competencies of Applied and Integrated Sciences (14). 6. Күтілетін нәтиже: 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/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/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.	Балықбаева Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nan 4249 / Nan 4249 / Nan 4249	Нанохимия Нанохимия Nanochemistry						1.Пререквизиті: Химиялық байланыс және құрылым/ Химическая связь и структура/ Chemical bond and structure 2.Постреквизиті. Білім берудегі зерттеулер және инновациялар (педагогикалық сараман, 4-курс) / Постреквизит. Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика, 4-курс) / Postrekvizites. Research and innovation in education (4th year pedagogical practice). 3.Пәннің мақсаты. : Курс нанохимия, наноматериалдарды синтездеу және талдау, нанотехнологияларды органикалық химия, биология және медицинада қолдану туралы білім жүйесін қалыптастырады. / Цель дисциплины. Курс формирует систему знаний о нанохимии, синтезе и анализе наноматериалов, применении нанотехнологий в органической химии, биологии и медицине. / Aim of the discipline. 4. Қысқаша мазмұны: Курс нанохимия, наноматериалдарды синтездеу және талдау, нанотехнологияларды органикалық химия, биология және медицинада қолдану туралы білім жүйесін қалыптастырады. Курс болашақ химия мұғалімдеріне нанотехнологиялар мүмкіндіктері мен нанообъектілердің 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. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • наноматериалдардың және наноғылымдардың табиғаты, олардың жіктелуі және арнайы физикалық-химиялық қасиеттері туралы негізгі түсініктерді қалыптастырады; • нанотехнологиялар мен наноматериалдарды қолданудың бар және келешекте қолдану салаларын талқылайды; • нанохимияның өзекті мәселелері бойынша ғылыми басылымдардың, библиографиялық көздердің және ғылыми әдебиеттердің деректер базасымен жұмыс істейді; • наноматериалдардың экологияға, адам денсаулығы мен қауіпсіздігіне зиянды әсерін, сондай-ақ олардың алдын алу жолдарын бағалайды./ 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. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • формулировать основные понятия о природе наноматериалов и нанонауки, об их классификации и особых физико- химических свойствах; • обсуждать существующие и перспективные области применения нанотехнологий и наноматериалов; • работать с базами данных научных публикаций, библиографическими источниками и научной литературой по актуальным вопросам нанохимии; • оценить вредные воздействия наноматериалов на экологию, здоровье и безопасность человека, а также пути их предотвращения/ 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. Pre-service teachers demonstrating competence can: • formulate basic concepts about the nature of nanomaterials and nanoscience, about their classification and special physico-chemical properties; • discuss existing and prospective applications of nanotechnology and nanomaterials; • work with databases of scientific publications, bibliographic sources and scientific literature on topical issues of nanochemistry; • assess the harmful effects of nanomaterials on the environment, human health and safety, as well as ways to prevent them. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (4) Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (7) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (14) /	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nan 4249 / Nan 4249 / Nan 4249	Нанохимия Нанохимия Nanochemistry						Компетентность: Компетенции концептуально-теоретических знаний (4) опытно-исследовательские компетенции (7) компетенции прикладных и интегрированных наук (14) / Competence: Competencies of conceptual and theoretical knowledge (4) competencies of Experimental Research (7) competencies of Applied and Integrated Sciences (14). 6. Күтілетін нәтиже: 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/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/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.	Балықбасва Г.Т., химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы
M 1 0	БП/ТК - 30	Ele 4329 / Ele 4329 / Ele 4329	Электрохимия Электрохимия Electrochemistry	5	4	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	1.Пререквизиті: Физикалық химия / Пререквизит: Физическая химия / Prerequisites: Physical chemistry. 2.Постреквизиті. Білім берудегі зерттеулер және инновациялар (педагогикалық сараман, 4-курс) / Постреквизит. Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика, 4-курс) / Postrekvizites. Research and innovation in education (4th year pedagogical practice). 3.Пәннің мақсаты. : Бұл курс электрохимиялық үдерістердің негізгі механизмдерін дамытуға ықпал етеді./ Цель дисциплины. Данный курс способствует освоению основных механизмов электрохимических процессов. / Aim of the discipline. During the course, pre-service teachers develop the basic mechanisms of electrochemical processes. 4. Қысқаша мазмұны: 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. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • нақты электрхимиялық үдерістерге білімді қолданады және есептеулер жүргізеді; • электрохимиялық құрылғыларда жұмыс істеу қағидаттарын түсінеді және жұмыс істей алады және тәжірибелік ақпаратты өңдейді; • электрхимиялық үдерістердің заңдылықтарын анықтайды./ 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. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • применять знания и проводить расчеты к конкретным электрохимическим процессам; • понимать принципы работы и уметь работать на электрохимических приборах и обрабатывать экспериментальную информацию; • выявлять закономерности протекания электрохимических процессов./ 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. Pre-service teachers demonstrating competence can: • apply knowledge and perform calculations to specific electrochemical processes; • understand the principles of operation and work on electrochemical devices and process experimental information; • identify patterns of electrochemical processes. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (2); Тәжірибелік-	Еспенбетова Ш.О., техника ғылымдарының кандидаты, университеттің кауым.профессоры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 1 0	БП/ТК - 30	Ele 4329 / Ele 4329 / Ele 4329	Электрохимия Электрохимия Electrochemistry	5	4	1	емтихан/ экзамен/ exam	тест	зерттеу құзыреттілігі (6) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (12) / Компетентность: Компетенции концептуально-теоретических знаний (2); опытно-исследовательские компетенции (6) компетенции прикладных и интегрированных наук (12) / Competence: Competencies of conceptual and theoretical knowledge (2); competencies of Experimental Research (6) competencies of Applied and Integrated Sciences (12). 6. Күтілетін нәтиже: Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету/демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/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.	Еспенбетова Ш.О., техника ғылымдарының кандидаты, университеттің кауым.профессоры
		Rad 4329 / Rad 4329 / Rad 4329	Радиохимия Радиохимия Radiochemistry						1.Пререквизиті: Бейорганикалық химияның теориялық негіздері; Аналитика-лық химия/ Теоретические основы неорганической химии; Анали-тическая химия/ Theoretical base to inorganic chemistry; Analytical Chemistry; Physical chemistry 2.Постреквизиті. Білім берудегі зерттеулер және инновациялар (педагогикалық сараман, 4-курс) / Постреквизит. Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика, 4-курс) / Postrekvizites. Research and innovation in education (4th year pedagogical practice). 3.Пәннің мақсаты. Курс радиациялық химия терминдері мен анықтамалары, иондаушы сәулеленудің әртүрлі көздері, тәжірибеде қолданылатын дозиметриялық жүйелер, сонымен қатар таза судың радиолизі туралы білім мен түсінікті қалыптастырады. / Цель дисциплины. Курс формирует знание и понимание терминов и определений радиационной химии, различных источников ионизирующего излучения, дозиметрических систем, используемые на практике, а также радиолизе чистой воды. / Aim of the discipline. 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. 4. Қысқаша мазмұны: Курс радиациялық химия терминдері мен анықтамалары, иондаушы сәулеленудің әртүрлі көздері, тәжірибеде қолданылатын дозиметриялық жүйелер, сонымен қатар таза судың радиолизі 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 бетімен оқуды дамытуға ықпал етеді. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: • иондаушы сәулеленудің әртүрлі биологиялық объектілерге әсерін біледі және түсінеді; • радиобелсенді ыдырау реакциясының тендендерін құрастырады және сипаттайды; • тәжірибенің белгілі параметрлері және деректері барда радиолиз өнімдерінің радиациялық шығуының есебін жүргізеді. • әртүрлі өмірлік жағдайларда адамдардың қауіпсіздігі бойынша қабылданған шешімдерді негіздейді./ Курс формирует знание и понимание терминов и определений радиационной химии, различных источников ионизирующего излучения, дозиметрических систем, используемые на практике, а также радиолизе чистой воды. Курс способствует осознанию воздействия ионизирующего излучения на живые организмы и бережного отношения к объектам окружающей среды Курс способствует развитию аналитического мышления, самообучению, используя знания смежных наук. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • знать и понимать воздействие ионизирующего излучения на различные биологические объекты; • составлять и описывать уравнения реакции радиоактивного распада; • проводить расчеты радиационного выхода продуктов радиолиза при известных параметрах и данных эксперимента. • обосновать принимаемые решения по безопасности людей в различных жизненных ситуациях./ During the course, pre-service teachers develop their knowledge and understanding of the terms and definitions of radiation chemistry, various sources of ionizing	Еспенбетова Ш.О., техника ғылымдарының кандидаты, университеттің кауым.профессоры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Rad 4329 / Rad 4329 / Rad 4329	Радиохимия Радиохимия Radiochemistry						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 organisms and develop respect for environmental objects. They also develop their analytical thinking and self-study skills, using the knowledge of related sciences. Pre-service teachers demonstrating competence can: • explain the effects of ionizing radiation on various biological objects; • compose and describe the equations of the radioactive decay reaction; • calculate the radiation yield of radiolysis products with known parameters and experimental data; • justify the decisions made on the safety of people in various life situations. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (2); Тәжірибелік-зерттеу құзыреттілігі (6) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (12) / Компетентность: Компетенции концептуально-теоретических знаний (2); опытно-исследовательские компетенции (6) компетенции прикладных и интегрированных наук (12) / Competence: Competencies of conceptual and theoretical knowledge (2); competencies of Experimental Research (6) competencies of Applied and Integrated Sciences (12). 6. Күтілетін нәтиже: Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету/демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/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.	Еспенбетова Ш.О., техника ғылымдарының кандидаты, университеттің кауым.профессоры
М 9	БөП /ТК - 36	SBB 4305 / SO 4305 / SE 4305	STEM-білім беру STEM-образование STEM education	5	4	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	1.Пререквизиті: Оқытуды жоспарлау және дербес оқыту/ Планирование преподавания и индивидуализация обучения/ Teaching Planning and Individualization of Learning 2.Постреквизиті. Білім берудегі зерттеулер және инновациялар (педагогикалық сараман, 4-курс) / Постреквизит. Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика, 4-курс) / Postrekvizites. Research and innovation in education (4th year pedagogical practice). 3.Пәннің мақсаты. Курс ең жақсы нәтижеге жету үшін жаратылыстану ғылымдары, инженерия, технология және математиканың пәнаралық білімдерін кез келген жағдайда дәстүрлі емес қолдануға ықпал етеді. / Цель дисциплины. Курс способствует нетрадиционному применению междисциплинарных знаний естественных наук, инженерии, технологии и математики в любых условиях для достижения наилучшего результата. / Aim of the discipline. 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 result. 4. Қысқаша мазмұны: STEM – оқытудың біріктірілген тәсілі, оның шеңберінде академиялық ғылыми-техникалық тұжырымдамалар шынайы өмір контексінде зерттеледі. Бұндай тәсілдің мақсаты – мектеп, қоғам, жұмыс және бүкіл әлем арасында STEM-сауаттылықты дамытуға және әлемдік экономикадағы бәсекеге қабілеттілікке ықпал ететін нық байланыстарды орнату/ STEM-это интегрированный подход к обучению, в рамках которого изучаются академические научно-технические концепции в контексте реальной жизни. Цель такого подхода-установление прочных связей между школой, обществом, работой и всем миром, способствующих развитию STEM-грамотности и конкурентоспособности в мировой экономике./ STEM - is an integrated approach to learning, within which academic scientific and technical concepts are studied in the context of real life. The purpose of this approach is to establish strong links between school, society, work and the whole world that contribute to the development of STEM literacy and competitiveness in the global economy. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (4) Тәжірибелік-зерттеу қызметі (6) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (12,13) / Компетентность: Компетенции концептуально-теоретических знаний (4) опытно-	Арынова К.Ш., педагогика ғылымдарының кадидаты, оқытушы аға

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 9	Беп /TK - 36	SBB 4305 / SO 4305 / SE 4305	STEM-білім беру STEM-образование STEM education	5	4	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша- ауызша	исследовательская деятельность (6)компетенции прикладных и интегрированных наук (12,13) / Competence: Competencies of conceptual and theoretical knowledge (4) experimental research activities (6) competencies of Applied and Integrated Sciences (12,13). 6. Күтілетін нәтиже: Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету/демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/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.	Арынова К.Ш., педагогика ғылымдарының кадидаты, аға оқытушы
		HSC 4305 / CUH 4305 / CIC L 4305	Химия сабақтарындағы CLIL CLIL на уроках химии CLIL in chemistry lessons						1.Пререквизиті: Оқытуды жоспарлау және дербес оқыту/ Планирование преподава-ния и индивидуализация обучения/ Teaching Planning and Individualization of Learning 2.Постреквизиті. Білім берудегі зерттеулер және инновациялар (педагогикалық сараман, 4-курс) / Постреквизит. Исследования и инновации в образовании (педагогическая практика, 4-курс) / Postrekvizites. Research and innovation in education (4th year pedagogical practice). 3.Пәннің мақсаты. Курс пәндік-тілдік кіріктіріп оқытудың қағидаттары мен әдістерін қолдануға бағытталған. / Цель дисциплины. Курс направлен на применение принципов и методов предметно-языкового интегрированного обучения. / Aim of the discipline. During the course, pre-service teachers apply the principles and methods of content and language integrated learning (CLIL). 4. Қысқаша мазмұны: 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. Құзыреттілікті меңгерген болашақ мұғалімдер: сыныпты басқарудың оқу қызметін ұйымдастыру үшін CLIL технологиясын қолданады; • қалыптасатын тілдік және 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./ 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. Будущие учителя, демонстрирующие компетентность, могут: • применять CLIL технологии для организации учебной деятельности управления классом; • разрабатывать план интегрированного занятия с указанием формируемых языковых и предметных компетенций; • создавать безопасную и благоприятную среду обучения; • развивать рефлексивные навыки учащихся в процессе самооценивания преподавания химии в школе на английском языке; • создавать коллаборативную среду для эффективного взаимодействия всех участников в организации учебной деятельности на уроке химии./ 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. Pre-service teachers demonstrating competence can: • application of CLIL technology for the organization of classroom management training 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-	Арынова К.Ш., педагогика ғылымдарының кадидаты, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		HSC 4305 / CUH 4305 / CIC L 4305	Химия сабақтарындағы CLIL CLIL на уроках химии CLIL in chemistry lessons					Жазбаша- ауызша	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. 5. Құзыреттілігі: Тұжырымдамалық-теориялық білімдер құзыреттіліктері (4) Тәжірибелік-зерттеу қызметі (6) Қолданбалы және біріктірілген ғылымдар құзыреттілігі (12,13) / Компетентность: Компетенции концептуально-теоретических знаний (4) опытно-исследовательская деятельность (6)компетенции прикладных и интегрированных наук (12,13) / Competence: Competencies of conceptual and theoretical knowledge (4) experimental research activities (6) competencies of Applied and Integrated Sciences (12,13). 6. Күтілетін нәтиже: Заттардың өзгеру заңдылықтары мен заңдылықтарын жаратылыстану тұрғысынан негіздеу үшін химияның негізгі бөлімдерінің теориясы мен жалпы теориялық ережелері туралы концептуалды білім мен түсінікті көрсету/демонстрировать концептуальные знания и понимание теории и общетеоретических положений основных разделов химии для обоснования законов и закономерности изменений веществ с естественнонаучной точки зрения/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.	Арынова К.Ш., педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы

Академиялық мәселелер жөніндегі департамент директоры

БББ үйлестіру және оқу үдерісін жоспарлау басқармасының басшысы

Биология, география және химия БББ жетекшісі

Б.А. Досжанов

А.Ж.Бұхарбаева

Г.Б.Токтаганова