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»
Ә.Мүсілімов атындағы
№101 мектеп-лицей директоры
_____ Е.Т.Болаңов
«__» _____ 2026ж.

«Келісілді»
С.Толыбеков атындағы №3 ақпараттық технологиялар
мектеп-лицейі КММ директоры
_____ Л.У.Абенова
«__» _____ 2026ж.

«Келісілді»
К.Каракозов атындағы
№7 мектеп-лицей директоры
_____ М.Ж.Искаков
«__» _____ 2026ж.

«Келісілді»
Академиялық сапа жөніндегі комитет төрағасы
_____ Г.Б.Тоқтағанова
«__» _____ 2026ж.

«Бекітемін»
Академиялық мәселелер бойынша
Басқарма мүшесі-проректор
_____ Д.М. Абдрашева
"__" _____ 2026ж.

Жоғары оқу орны компоненті және элективті пәндер каталогы Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетінің Ғылыми кеңесінде мақұлданып, бекітілген
Хаттама №__ «__» «__» 2026ж.

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 Естествонания/ Institute Natural Sciences
«Биология, география және химия» ББББ/ ОП «Биология, география и химия» /EP «Biology, geography and chemistry»
Білім беру бағдарламаның атауы-7М01515-Химия /Наименование образовательной программы-7М01515-Химия /Name of educational program- 7MB01515-Chemistry
Оқуға түскен жылы/ Год поступления/ Year of admission: 2026ж./г./у.

1.Жоғары оқу орны компоненті

Модуль №	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 1	БП/ЖК /БД/ВК	GTF 5201 IPhN 5201 HPhS 5201	Ғылым тарихы мен философиясы/ История и философия науки/ History and Philosophy of Science	3	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша/ Писменно/ written	1.Пререквизиттері Философия/пререквизиты Философия/ prerequisites: Philosophy 2 Постреквизиттері: Талап етілмейді /постреквизиты Не требуется/ postrekvizites No requirement 3.Пәннің мақсаты : магистранттардың теориялық білімдерін жаңарту және жалпыадамзаттық мәдениеттің бір бөлігі ретінде ғылыми ойлау тарихы мен философиясын терең ұғынуға негізделген пәнаралық дүниетанымды қалыптастыру міндеттерін шешуді қамтамасыз ететін практикалық дағдыларды бекіту./Цель дисциплины обновление магистрантами теоретических знаний и закрепление практических навыков, обеспечивающих решение задачи формирования у магистрантов междисциплинарного мировоззрения, основанного на глубоком осмыслении истории и философии научного мышления, как части общечеловеческой культуры/ Aim of the discipline updating by undergraduates of theoretical knowledge and consolidation of practical skills, providing a solution to the problem of formation of undergraduates interdisciplinary Outlook, based on a deep understanding of the history and philosophy of scientific thinking, as part of human culture. 4.Қысқаша мазмұны: Ғылым әдіснамасының негіздерінің тарихы. Ғылым философиясы. Ғылымның пайда болуы мен тарихының заңдылықтары. Ғылыми зерттеулердің негізгі кезеңдері мен әдістері. Ғылым философиясының проблемалары. Ғылыми білімдердің әдіснамалық тәсілдері. Ғылыми білімдердің құрылымы. Ғылымның қазіргі таңдағы маңызы мен болашағы. Ғылым мен білімнің бірлігі/История основ методологии науки. Философия науки. Закономерности возникновения и истории науки. Основные этапы и методы научных исследований. Проблемы философии науки. Методологические подходы научных знаний. Структура научных знаний. Современное значение и перспективы науки. Единство науки и образования/The history of the fundamentals of the methodology of science. Philosophy of science. Regularities of the origin and history of science. The main stages and methods of scientific research. Problems of the philosophy of science. Methodological approaches of scientific knowledge. The structure of scientific knowledge. Modern significance and prospects of science. The unity of science and education 5. Құзыреттілігі: Қазіргі ғылыми жетістіктерді сыни талдау және бағалау,шешу және зерттеу және қате тапсырмалар кезінде жаңа идеяларды генерациялау қабілеті, соның ішінде пәнаралық салаларда Компетенции Способность к критическому анализу и оценке	Қожамберлиев Б ф.ғ.д.,профессор

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 1	БП/ЖК /БД/ВК	GTF 5201 IPhN 5201 HPhS 5201	Ғылым тарихы мен философиясы/ История и философия науки/ History and Philosophy of Science						современных научных достижений,генерированию новых идей при решении и исследовательских и пракическихзадач, в том числе в междисциплинарных областях/ The ability to critically analyze and evaluate modern scientific achievements, generate new ideas in solving research and prakticheskihzadach, including in interdisciplinary fields 6.Күтілетін нәтижелер: Кәсіби қызметте ғылым әдіснамасының дәстүрлі және заманауи мәселелері, басқару психологиясының принциптері және критериалды бағалаудың интеграцияланған моделі туралы білімдерді пайдалану/Использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем методологии науки, принципы психологии управления и интегрированную модель критериального оценивания/To use knowledge of traditional and modern problems of scientific methodology, principles of management psychology and an integrated model of criteria assessment in professional activity	Қожамберлиев Б ф.ғ.д.,профессор
М 1	БП/ЖК /БД/ВК	ShT 5202 IYa 5202 FL 5202	Шетел тілі (кәсіби)/ Иностранный язык (профессиональный)/ Foreign language (professional)	4	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша/ Писменно/ written	1.Пререквизиттері Шетел тілі /пререквизиты Иностранный язык prerequisites: Foreignlanguage 2Постреквизиттері: . Педагогикалық тәжірибе/постреквизиты Педагогическая практика postrekvizites Pedagogical practice 3.Пәннің мақсаты : Магистранттардың шет тілді кәсіби құзыреттілігін қалыптастыру Цель дисциплины предполагает формирование иноязычной профессиональной компетенции магистрантов./Aim of the discipline it involves the formation of foreign language professional competence of undergraduates. 4. Қысқаша мазмұны: Пәннің мақсаты – кәсіби қызметті табысты жүргізу үшін шет тілінде қажетті және негізгі коммуникативтік дағдыларды қалыптастыру. Магистранттар кәсіби ортада қарым-қатынас жасау терминологиясын біледі, мамандыққа қатысты сөздер мен сөз тіркестерінің мағынасын түсінеді, қолданады. Олардың эквиваленттерін, мәтінді аудару кезінде грамматикалық құрылымдар мен лексикалық ережелерді талдап салыстыра алады, айырмашылығын табады, шетел тілін меңгерудің жалпыеуропалық шкаласын меңгереді, үштұғырлы тілдерді оқытудың ұлттық бейімделген деңгейлік үлгісін жасай алады./ Цель дисциплины - формирование необходимых и основных коммуникативных навыков на иностранном языке для успешного ведения профессиональной деятельности. Магистранты знают терминологию общения в профессиональной среде, понимают значение слов и словосочетаний, относящихся к профессии, используют. Умеет анализировать их экиваленты, грамматические конструкции и лексические правила при переводе текста, находить отличия, осваивать общеевропейскую шкалу владения иностранным языком, создавать национальную адаптированную уровневую модель обучения трехъязычию./ The purpose of the discipline is the formation of the necessary and basic communication skills in a foreign language for the successful conduct of professional activity. Undergraduates know the terminology of communication in a professional environment, understand the meaning of words and phrases related to the profession, use. He is able to analyze their equivalents, grammatical constructions and lexical rules when translating a text, find differences, master the pan-European scale of foreign language proficiency, create a national adapted level model of teaching trilingualism. 5. Құзыреттілігі: кәсіби келіссөздер үшін қажет болатын белгілі бір коммуникативтік ниеттерді білдірумен диалог жүргізу; Компетенции вести диалог с выражением определенных коммуникативных намерений, что необходимо для профессиональных переговоров; competences conduct a dialogue with the expression of certain communicative intentions, which is necessary for professional negotiations; 6. Күтілетін нәтижелер Шет тілінде ғылыми қарым-қатынас жасау/Осуществлять научную коммуникацию на иностранном языке/To carry out scientific communication in a foreign language	Каримова Г.А. магистр, аға оқытушы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 1	БП/ЖК /БД/ВК	ZhMP 5203\ PBSh 5203\ PHE 5203	Жоғары мектептің педагогикасы/ Педагогика Высшей школы/Pedagogy of Higher education	5	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша/ Писменно/ written	1.Пререквизиттері Педагогика/пререквизиты Педагогика/ prerequisites:Pedagogica 2Постреквизиттері: Педагогикалық практика постреквизиты Педагогическая практика postrekvizites Pedagogical practice 3.Пәннің мақсаты :Кәсіби білікті маман даярлауға, студенттердің қабілеттерін, дарындылығын көрсетуге, кәсіби біліктілікке жетуге жағымды жағдай жасау/ Цель дисциплины создание благоприятных условий для подготовки квалифицированныхспециалистов, проявления у студентов способностей, одаренности, профессиональной компетентности Aim of the discipline The purpose of the discipline is to create favorable conditions for the training of qualified specialists, the manifestation of students ' abilities, talent, professional competence 4.Қысқаша мазмұны: Жоғары мектеп педагогикасының мақсаттары мен міндеттері. Жоғары мектеп педагогикасы ғылымын меңгеру. Жоғары мектеп педагогикасын зерттеу әдістері. Қазіргі әлемдегі жоғары мектеп. Университеттердің дидактикасы. Жоғары мектеп педагогикасының әдіснамасы. Жоғары мектептің мазмұны. Жоғары оқу орындарындағы оқу процесі, оның ерекшеліктері, құрылымы. Жоғары мектепте оқыту мен тәрбиелеудің мақсаттары мен міндеттері, әдістері, педагогикалық әдістемелері./ Цели и задачи педагогики Высшей школы. Освоение науки педагогики Высшей школы. Методы исследования педагогики Высшей школы. Высшая школа в современном мире. Дидактика университетов. Методология педагогики Высшей школы. Содержание Высшей школы. Учебный процесс в высших учебных заведениях, его особенности, структура. Цели и задачи, методы, педагогические методики обучения и воспитания в Высшей школе./ Goals and objectives of Higher School pedagogy. Mastering the science of Higher School pedagogy. Methods of research of Higher School pedagogy. High School in the modern world. Didactics of universities. Methodology of Higher School pedagogy. High School content. The educational process in higher education institutions, its features, and structure. Goals and objectives, methods, pedagogical methods of teaching and upbringing in higher schools. 5. Құзыреттілігі: Заманауи әдістемелер мен технологияларды қолдана алады. Әр түрлі білім беру мекемелерінде білім беру процесін жүзеге асыру Компетенции Способен применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях competences Able to apply modern methods and technologies of organization and implementation of the educational process at various educational levels in various educational institutions; 6. Күтілетін нәтижелер Кәсіби қызметте ғылым әдіснамасының дәстүрлі және заманауи мәселелері, басқару психологиясының принциптері және критериалды бағалаудың интеграцияланған моделі туралы білімдерді пайдалану/Использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем методологии науки, принципы психологии управления и интегрированную модель критериального оценивания/To use knowledge of traditional and modern problems of scientific methodology, principles of management psychology and an integrated model of criteria assessment in professional activity	Жайлауова М.К. п.ғ.к.доцент
М 1	БП/ЖК /БД/ВК	BP 5204/ PY 5204/ MP 5204	Басқару психологиясы/ Психология управления/Management psychology	5	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша/ Писменно/ written	1.Пререквизиттері: Психология пререквизиты Психология prerequisites Psychology 2.Постреквизиттері Педагогикалық тәжірибе/Постреквизиты Педагогическая практика postrekvizites: Pedagogical practice 3.Пәннің мақсаты Басқару қызметі процесінде тұрақты пайда болатын әртүрлі психологиялық мәселелерді шешудің берік теориялық білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыру/Цель дисциплины сформировать прочные теоретические знания и практические навыки решения разнообразных психологических проблем, постоянно возникающих в процессе управленческой деятельности/Aim of the discipline: to form strong theoretical knowledge and practical skills to solve a variety of psychological problems that	Утегенов Ж.М. phD

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 1	БП/ЖК /БД/ВК	ВР 5204/ РУ 5204/ MP 5204	Басқару психологиясы/ Психология управления/Management psychology						constantly arise in the process of management. 4. Қысқаша мазмұны: Басқарушылық қызметтің психологиялық компоненті, рөлі мен көп өлшемді мазмұны. Педагогикалық ұжымды басқару. Білім саласындағы басқару субъектілеріне сипаттама. Орта мектеп пен жоғары мектепті басқару ерекшеліктері. Басшының психологиялық портреті, қарым-қатынас жағдайлары. Болашақ мамандардың, зерттеушілердің жеке және кәсіби психологиялық идеяларын дамыту/Психологическая составляющая, роль и многомерное содержание управленческой деятельности. Управлениепедагогическим коллективом. Характеристика субъектов управления в сфере образования. Особенности управления средней школой и Высшей школой. Психологический портрет руководителя, ситуации общения. Развитие личностных и профессиональных психологических идей будущих специалистов, исследователей/Psychological component, role and multidimensional content of management activities. Management of the teaching staff. Characteristics of management subjects in the field of Education. Features of high school and high school management. Psychological portrait of the manager, communication situations. Development of personal and professional psychological ideas of future specialists, researchers 5. Құзыреттілігі: Басқару әсерінің тиімді тәсілдерін меңгеру, бастаманы көрсету және проблемалық жағдайларда, соның ішінде Тәуекел жағдайларында барабар және жауапты шешімдерді қабылдау; басқарудың әртүрлі стильдері мен механизмдерін, биліктің психологиялық негіздерін, басқару әдістері мен тиімді басқару модельдерін пайдалану, ұйымда инновацияларды басқару дағдылары компетенции навыки владения эффективными приемами управленческих воздействий, проявления инициативы и принятия адекватных и ответственных решений в проблемных ситуациях, в том числе в ситуациях риска; использования различных стилей и механизмов управления, психологических основ власти, методов руководства и моделей эффективного управления, управления инновациями в организации; competences skills in effective techniques of management actions, and initiatives and taking appropriate and responsible decisions in problem situations, including in situations of risk; use of various styles and control mechanisms, psychological bases of power, practices and models of effective management, innovation management in the organization; 6.Күтілетін нәтиже: Кәсіби қызметте ғылым әдіснамасының дәстүрлі және заманауи мәселелері, басқару психологиясының принциптері және критериалды бағалаудың интеграцияланған моделі туралы білімдерді пайдалану/Использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем методологии науки, принципы психологии управления и интегрированную модель критериального оценивания/To use knowledge of traditional and modern problems of scientific methodology, principles of management psychology and an integrated model of criteria assessment in professional activity	Утегенов Ж.М. phD
М 2	БеПЖК/ ПДВК/ PD RC	CHB BTN 5301 / TOC HO 5301 / TFCH E 5301	Химиялық білім берудің теориялық негіздері/Теоретические основы химического образования/ Theoretical foundations of chemical education	5	1	2	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша/ Письменно/ written	1.Пререквизиттері: Химияны оқыту әдістемесі / Пререквизиты: Методика преподавания химии/Prerequisites: Methods of teaching chemistry 2.Постреквизиттері: Аналитикалық химияның заманауи проблемалары/ Постреквизиты: Современные проблемы аналитической химии/Postrekvizites: Modern problems of analytical chemistry 3.Пәннің мақсаты: химияны оқыту процесінде мұғалім мен оқушылардың тұтас өзара іс-қимылына қол жеткізуге бағытталған химиялық білім берудің болжамды нәтижелері Цель дисциплины–предполагаемые результаты химического образования, на достижение которых направлено целостное взаимодействие учителя и учащихся в процессе изучения химии/ Aim of the discipline The goals of chemical education are the expected results of chemical education, which are aimed at achieving the holistic interaction of teachers and students in the process of studying chemistry. 4.Қысқаша мазмұны/ Химиялық білім берудің теориялық негіздері пәніне кіріспе. Үздіксіз	Арынова К.Ш. п.ғ.к.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
M 2	БеП ЖК/ ПД ВК/ PD RC	CHB BTN 5301 / TOC HO 5301 / TFCH E 5301	Химиялық білім берудің теориялық негіздері/Теоретические основы химического образования/ Theoretical foundations of chemical education						химиялық білім беру қазіргі заманғы әдіснамасы мен тәсілдеріне сипаттама жасау. Орта және негізгі мектептегі жалпы химиялық білім берудің теориялық негіздерінің сипаттамасы, жаңартылған мазмұны мен негізгі тақырыптарын оқыту әдістемесінің ерекшеліктері. Гуманитарлық, құзіреттілік, Жаратылыстану-ғылыми, акселогиялық және антропоэкологиялық интегративтік, инновациялық тәсілдердің мүмкіншіліктеріне шолу./ Введение в дисциплину теоретические основы химического образования. Составить характеристику современной методологии и подходов к непрерывному химическому образованию. Характеристика теоретических основ общего химического образования в средней и основной школе, особенности обновленного содержания и методики преподавания основных тем. Обзор возможностей гуманитарного, компетентностного, естественнонаучного, акселогического и антропоэкологического интегративного, инновационного подходов./ Introduction to the discipline theoretical foundations of Chemical Education. Development of a description of modern methodology and approaches to continuous chemical education. Characteristics of the theoretical foundations of General Chemical Education in secondary and primary schools, features of the methodology of teaching updated content and main topics. Overview of the possibilities of integrative, innovative approaches in the humanities, competencies, Natural Sciences, axelogic and anthropoecological fields. 5.Құзыреттілігі: Химиялық білім берудің заманауи тәсілдері арқылы теориялық білімін сабақ беруде қолдана біледі /Компетенции Умеет применять теоретические знания в преподавании через современные подходы к химическому образованию /Competences Is able to apply theoretical knowledge in teaching through modern approaches to chemical education 6. Күтілетін нәтиже Зерттеу контекстінде идеяларды әзірлеу және қолдану кезінде осы саладағы озық білімге негізделген химиялық білім беру саласындағы дамып келе жатқан білім мен түсінікті көрсету/Продемонстрировать развивающиеся знания и понимание в области химического образования, основанные на передовых знаниях этой области, при разработке и применении идей в контексте исследования/To demonstrate developing knowledge and understanding in the field of chemical education, based on advanced knowledge of this field, while developing and applying ideas in the context of research	Арынова К.Ш. п.ғ.к.
M 2	БеП ЖК/ ПД ВК/ PD RC	CHPZ A 5302/ MCH PI 5302/ MCH PR 5302	Химия-педагогикалық зерттеулердің әдіснамасы/ Методология химико-педагогических исследований/ Methodology of chemical and pedagogical research	6	1	2	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша/ Писменно/ written	1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites:/Жоғары мектептің педагогикасы/ Педагогика Высшей школы/Pedagogy of Higher education 2.Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites: Химиялық білім берудегі педагогикалық диагностика/Педагогическая диагностика в химическом образовании/ Pedagogical diagnostics in chemistry education 3. Пәннің мақсаты/Цель дисциплины/Aim of the discipline: Магистранттарға магистрлік диссертация жазу үшін қажетті химиялық-педагогикалық зерттеулердің әдіснамасын, әдістемесін, тиімділігін ұйымдастыру мен бағалауды теориялық негіздеріне және практикалық біліміне оқыту. Обучить магистрантов теоретическим основам и практическим знаниям методологии, методики, организации и оценки эффективности химико-педагогических исследований, необходимым для написания магистерской диссертации./ To teach undergraduates the theoretical foundations and practical knowledge of methodology, methodology, organization and evaluation of the effectiveness of chemical and pedagogical research necessary for writing a master's thesis. 4. Химия-педагогикалық зерттеулер, оның арнайылығы. Химияны оқытудың теориясы мен әдістемесі бойынша ғылыми-педагогикалық зерттеулер жүргізудің әдіснамалық негіздеріне шолу. Химия-педагогикалық зерттеулерді жүргізуді ұйымдастыру мен оны жоспарлау, әдістері, жүргізу кезеңдері. Педагогикалық тәжірибе жүргізу, оның ерекшеліктері. Педагогикалық зерттеулердегі өлшемдер. Педагогикалық зерттеулер нәтижелерін қорытындылау мен рәсімдеу жолдары/Химико-педагогические исследования, их специфика.	Абызбекова Г.М.,х.ғ.к.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 2	БеП ЖК/ ПД ВК/ PD RC	CHPZ A 5302/ MCH PI 5302/ MCH PR 5302	Химия-педагогикалық зерттеулердің әдіснамасы/ Методология химико-педагогических исследований/ Methodology of chemical and pedagogical research						Обзор методологических основ химико-педагогических исследований по теории и методике преподавания химии. Организация и планирование химико-педагогических исследований, методы, этапы. Педагогическая практика, ее особенности. Измерение педагогического исследования. Способы обобщения и оформление результатов педагогического исследования/Chemical and pedagogical research, its specificity. Review of the methodological basis of scientific and pedagogical research on the theory and methods of teaching chemistry. Organization and planning of chemical and pedagogical research, methods, stages. Pedagogical practice, its features. Criteria in pedagogical research. Ways to summarize and formalize pedagogical research 5.Құзыреттілігі: Ұйымдастыру және өткізу үшін қажетті ғылыми – педагогикалық тәжірибе-эксперименталдық және ғылыми-зерттеу қызметіне құндылық қарым қатынас/компетенции Организация и проведение необходимых научно – педагогических опытов-ценностное отношение к экспериментальной и научно-исследовательской деятельности/competences Organization and conduct of necessary scientific and pedagogical experiments-value attitude to experimental and research activities 6. Күтілетін нәтиже: Зерттеу контекстінде идеяларды әзірлеу және қолдану кезінде осы саладағы озық білімге негізделген химиялық білім беру саласындағы дамып келе жатқан білім мен түсінікті көрсету/Продемонстрировать развивающиеся знания и понимание в области химического образования, основанные на передовых знаниях этой области, при разработке и применении идей в контексте исследования/To demonstrate developing knowledge and understanding in the field of chemical education, based on advanced knowledge of this field, while developing and applying ideas in the context of research	Абызбекова Г.М.,х.ғ.к.
М 2	БП ЖК/ БД КВ/ BD UC	PP PP PP	Педагогикалық практика\ Педагогическая практика\ Pedagogical practice	3	1	2	Есеп беру отчет report		1.Пререквизиттері: Жоғары мектептің педагогикасы / Высшей школы/ Higher school pedagogy 2.Постреквизиттері: Зерттеу практикасы / Исследовательская практика/ Research practice 3.Пәннің мақсаты: Докторантқа педагогикалық теория мен педагогикалық шеберліктің теориялық негіздері туралы, жоғары мектепте оқыту үшін оқу-тәрбие процесін басқару туралы білім беру, педагогиканың негізгі категориялары туралы, адам туралы ғылым жүйесіндегі және педагогтің практикалық қызметіндегі жоғары мектеп педагогикасының орны, рөлі мен маңызы туралы түсінік беру, қазіргі педагогиканың базалық принциптері мен жоғары мектептің педагогикалық міндеттерін шешудегі әдістемелік тәсілдер туралы түсінік қалыптастыру. / Цель дисциплины: дать докторанту представление о теоретических основах педагогической теории и педагогического мастерства, об управлении учебно-воспитательным процессом для обучения в Высшей школе, об основных категориях педагогики, о месте, роли и значении педагогики Высшей школы в системе наук о человеке и практической деятельности педагога, сформировать представление о базовых принципах современной педагогики и методологических подходах к решению педагогических задач высшей школы./ The purpose of the discipline: to give the doctoral student an idea of the theoretical foundations of pedagogical theory and pedagogical skills, about the management of the educational process for higher school education, about the main categories of pedagogy, about the place, role and significance of Higher School pedagogy in the system of human sciences and practical activity of a teacher, to form an idea of the basic principles of modern pedagogy and methodological approaches to solving pedagogical problems of higher school. 4.Қысқаша мазмұны: Докторанттың педагогикалық тәжірибесі. Осы практикадан өту кезінде білім алушылар маманның белсенді кәсіби қызметі үшін қажетті педагогиканың теориялық негіздері туралы білім алады, үздіксіз білім беру жүйесінің құрылымымен және жұмыс істеу параметрлерімен танысады. Бұдан басқа, оларда оқыту процесін ұйымдастыру мен жүргізудің педагогикалық мәдениетінің элементтері қалыптастырылатын болады./ педагогический опыт докторанта. При прохождении данной практики обучающиеся	Арынова К.Ш. п.ғ.к.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 2	БП ЖК/ БД КВ/ BD UC	РР РР РР	Педагогикалық практика\ Педагогическая практика\ Pedagogical practice	3	1	2	Есеп беру отчет report		получают знания о теоретических основах педагогики, необходимых для активной профессиональной деятельности специалиста, знакомятся со структурой и параметрами функционирования системы непрерывного образования. Кроме того, в них будут сформированы элементы педагогической культуры организации и проведения процесса обучения./ pedagogical experience of a doctoral student. During this internship, students gain knowledge about the theoretical foundations of pedagogy necessary for the active professional activity of a specialist, get acquainted with the structure and parameters of the functioning of the system of continuing education. In addition, elements of the pedagogical culture of the organization and conduct of the learning process will be formed in them. 5.Құзыреттілігі: Жоғары оқу орындары мен орта мектеп білім алушыларына химиялық білім берудің инновациялық әдістемесін, оқытудың әдіс-тәсілдерін біледі./ владеет инновационной методикой химического образования, методами и приемами обучения обучающихся высших учебных заведений и средних школ./ possesses innovative methods of chemical education, methods and techniques of teaching students of higher educational institutions and secondary schools. 6.Күтілетін нәтиже: Педагогикалық процестің негізгі бағыттарын, инновациялық технологияларды пайдалана отырып оқытудың әдіс-тәсілдерін игерген./ освоение основных направлений педагогического процесса, методов и приемов обучения с использованием инновационных технологий./ mastering the main directions of the pedagogical process, methods and techniques of teaching using innovative technologies.	Арынова К.Ш. п.ғ.к.

2. Элективті пәндер

Модуль №	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	Бақылауды ң 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 2	БП ТК/ БДК В/ BD OC	BCH ZK 5205/ SKN CH 5205/ MCIC H 5205	Бейорганикалық химияның заманауи концепциялары/ Современные концепции неорганической химии / Modern concepts of inorganic chemistry	5	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша/ Писменно/ written	1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites Бейорганикалық химияның теориялық негіздері /Теоретические основы неорганической химии/ Theoretical foundations of inorganic chemistry 2. Постреквизиттері/ постреквизиты/ postrekvizites Органикалық химияның заманауи мәселелері. Ғылыми-зерттеу жұмысы./ Современные проблемы органической химии. Научно-исследовательская работа./ Modern problems of organic chemistry. Research work. 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline «Заманауи бейорганикалық химияның концепциялары» пәнін оқыту арқылы жоғары оқу орындары магистранттарына химияның концептуалды жүйелерін және олардың даму заңдылықтарын, негізгі заңдар мен теорияларын игеруді қамтамасыз ету;/ Обеспечить магистрантам вузов освоение концептуальных систем химии и закономерностей их развития, основных законов и теорий посредством изучения дисциплины» концепции современной неорганической химии";/ aim of the discipline Ensuring that undergraduates of higher educational institutions master the conceptual systems of chemistry and the laws of their development, basic laws and theories by teaching the discipline "concepts of modern inorganic chemistry"; 4. Краткое содержание / краткое содержание / shortcontent Бейорганикалық химияның заманауи концепциялары туралы түсінік. Бейорганикалық химияның қазіргі даму тенденциясы мен оның жаратылыстану мен материалтанудағы рөлі мен маңызы. Жоспарлы қасиеті бар бейорганикалық заттардың дизайны мен оларды синтездеу, олардың негізінде функционалды материалдар алу. Бейорганикалық заттардың байланысы мен құрылысын зерттеудің жаңа тәсілдері. Жаңа координациялық қосылыстарды синтездеу, олардың физика-химиялық қасиеттерін зерттеу, олардың реакциялық қабілеттерін зерттеу және олардың негізінде жаңа функционалдық материалдар алу/Концепция современных концепций неорганической химии. Современные тенденции развития неорганической химии, ее роль и значение в науке и материаловедении. Дизайн и синтез неорганических веществ с заданными свойствами, получение функциональных материалов на их основе. Новые подходы к изучению структуры и состава неорганических веществ. Синтез новых координационных соединений, изучение их физико-химических свойств, изучение их реакционной способности и получение новых функциональных материалов на их основе/ The concept of modern concepts of inorganic chemistry. Current trends in the development of inorganic chemistry and its	т.ғ.к., қауым. проф. м.а. А.С.Тапалова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 2	БП ТК/ БДК В/ BD OC	BCH ZK 5205/ SKN CH 5205/ MCIC H 5205	Бейорганикалық химияның заманауи концепциялары/ Современные концепции неорганической химии / Modern concepts of inorganic chemistry						role and importance in science and materials science. Design and synthesis of inorganic substances with planned properties, obtaining functional materials based on them. New approaches to the study of the structure and composition of inorganic substances. Synthesis of new coordination compounds, study of their physical and chemical properties, study of their reactivity and obtaining new functional materials based on them. 5. Құзыреттілігі/компетенции/competences Магистранттың жалпы білім деңгейі, ойлау мәдениеті мен ғылыми дүние танымының қалыптасуы оның ғылым дамуының бүкіл тарихында пайда болған аса маңызды концепциялармен танысып, оларды игеруі арқылы анықталады. Осымен қатар осы пән қоршаған ортаға деген концептуалдық көзқарастың қалыптасуына, эрудицияның деңгейінің көтерілуіне, жалпы мәдениеттің және жауапкершіліктің пайда болуына себеп болады./Общий образовательный уровень магистранта, культура мышления и формирование научного мировоззрения определяются его знакомством с важнейшими концепциями, появившимися на протяжении всей истории развития науки, и их усвоением. При этом данная дисциплина способствует формированию концептуального отношения к окружающей среде, повышению уровня эрудиции, формированию общей культуры и ответственности./ The general level of knowledge of a master's student, the formation of a culture of thinking and scientific knowledge of the world is determined by his familiarization with and mastering the most important concepts that have emerged throughout the history of the development of science. At the same time, this discipline contributes to the formation of a conceptual approach to the environment, an increase in the level of erudition, theemergence of a common culture and responsibility. 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults Жаңа ортада, кеңірек пәнаралық контексте мәселелерді шешу үшін химияның әртүрлі салаларының заманауи аспектілерінде өз біліміңізді, түсінігіңіз бен қабілеттеріңізді кәсіби деңгейде қолдану/Применять на профессиональном уровне свои знания, понимание и способности в современных аспектах различных областей химии для решения проблем в новой среде, в более широком междисциплинарном контексте/To apply at a professional level their knowledge, understanding and abilities in modern aspects of various fields of chemistry to solve problems in a new environment, in a broader interdisciplinary context	т.ғ.к., қауым. проф. м.а. А.С.Тапалова
М 2	БП ТК/ БДК В/ BD OC	CHT A 5205/ IMCH 5205/ HMC H 5205	Химия тарихы мен әдіснамасы/ История и методология химии/History and methodology of chemistry						1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites Химия тарихы/ История химии/ Historyofchemistry 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites Органикалық химияның заманауи мәселелері. Ғылыми-зерттеу жұмысы./ Современные проблемы органической химии. Научно-исследовательская работа./ Modern problems of organic chemistry. Research work. 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline Әдіснамалық білімдердің химиялық білім берудегі маңызын, химия тарихы мен әдіснамасын үйрету/ Изучение значения методологических знаний в химическом образовании, истории и методологии химии/ Purpose of the discipline / purpose of the discipline / aim of the discipline Study of the mportance of methodological knowledge in chemical education, history and methodology of chemistry 4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent Ғылым әдіснамасы және химиялық білім беру. Әдіснамалық білімдердің химиялық білім берудегі маңызы. Қоғам дамуындағы химияның рөлі. Химиялық білім мен ғылыми зерттеулердің әдіснамалық мәселелері, әдіснамалық құрылымдары, құралдары, таным әдістері. Химия тілінің әдіснамалық тарихы. Химия ғылымының даму тарихының заңдылықтары. Әлемнің ғылыми бейнесін жасаудағы химия ғылымының даму жолдары. Химия даму тарихындағы валенттілік түсінігі, периодтық жүйесінің ашылуының әдіснамалық аспектілері. Химия ғылымы әдіснамасынан химиялық білім беру әдіснамасына көшу./ Методология естествознания и химического образования. Важность методических знаний в химическом образовании. Роль химии в развитии	т.ғ.к., қауым. проф. м.а. А.С.Тапалова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 2	БП ТК/ БДК В/ BD OC	СНТ А 5205/ IMCH 5205/ НМС Н 5205	Химия тарихы мен әдіснамасы/ История и методология химии/History and methodology of chemistry						общества. Методологические проблемы химического образования и исследования, методологические структуры, инструменты, методы познания. Методологическая история языка химии. Законы истории развития химической науки. Пути развития химической науки в создании научного образа мира. Концепция валентности в истории химии, методологические аспекты открытия таблицы Менделеева. Переход от методологии химической науки к методологии химического образования./ Methodology of science and chemical education. Importance of methodological knowledge in chemical education. The role of chemistry in the development of society. Methodological problems of chemical education and research, methodological structures, tools, methods of cognition. Methodological history of the language of chemistry. Laws of the history of development of chemical science. Ways of development of chemical science in creating a scientific image of the world. The concept of valence in the history of chemistry, methodological aspects of the discovery of the periodic table. Transition from the methodology of chemical 5. Құзыреттілігі/компетенции/competences Әлемнің ғылыми бейнесін жасаудағы химия ғылымының даму жолдарын біледі, әдіснамалық аспектілерді меңгереді./ Знает пути развития химической науки в создании научной картины мира, владеет методологическими аспектами./ Knows the ways of development of Chemical Science in creating a scientific picture of the world, master methodological aspects. 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults Зерттеу контекстінде идеяларды әзірлеу және қолдану кезінде осы саладағы озық білімге негізделген химиялық білім беру саласындағы дамып келе жатқан білім мен түсінікті көрсету/Продемонстрировать развивающиеся знания и понимание в области химического образования, основанные на передовых знаниях этой области, при разработке и применении идей в контексте исследования/To demonstrate developing knowledge and understanding in the field of chemical education, based on advanced knowledge of this field, while developing and applying ideas in the context of research	т.ғ.к., қауым. проф. м.а. А.С.Тапалова
М 2	БП ТК/ БД КВ/ BD OC	ОСН КМ 5206/ СРОС Н 5206/ МРО СН 5206	Органикалық химияның заманауи мәселелері/Современные проблемы органической химии/ Modern problems of organic chemistry	5	1	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша/ Письменно/ written	1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites Органикалық химия (I, II)/ Органическая химия (I,II)/Organic chemistry (I,II) 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites Ғылыми-зерттеу жұмысы/ Научно-исследовательская работа/ Research work 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline Органикалық химия қазіргі химиялық технологияның, биотехнологияның, тағам өнімдерін алу технологияларының негізі бола отырып, тұрмыста, медицинада, жануарлар мен өсімдіктердің тіршілігінде маңызы өте зор. Органикалық химияны оқытудың үлкен теориялық және практикалық мәні бар, дүниетанымдық көзқарастарының, бүтіндей әлемге дүниетанымдық көзқарастарының, бүтіндей әлемге деген ғылыми көзқарастарының қалыптасуына ықпал етеді, басқа да химиялық пәндерді меңгеруге көмектеседі./ Органическая химия, являясь основой современных химических технологий, биотехнологий, технологий получения пищевых продуктов, имеет большое значение в быту, медицине, жизнедеятельности животных и растений. Преподавание органической химии имеет большое теоретическое и практическое значение, способствует формированию мировоззренческих установок, мировоззренческих установок к миру в целом, научных взглядов на мир в целом, способствует усвоению других химических дисциплин. /aim of the discipline Organic chemistry, being the basis of modern Chemical Technology, Biotechnology, and food production technologies, is of great importance in everyday life, medicine, and the life of animals and plants. Teaching organic chemistry has a great theoretical and practical significance, contributes to the formation of worldview views, worldview views on the world as a whole, scientific views on the world as a whole, helps to master other chemical disciplines.	х.ғ.к., қауым.проф.м.а. Г.М.Абызбекова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 2	БП ТК/ БД КВ/ BD OC	OCH KM 5206/ CPOC H 5206/ MPO CH 5206	Органикалық химияның заманауи мәселелері/Современные проблемы органической химии/ Modern problems of organic chemistry						4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent Органикалық химияның қазіргі даму жетістіктері. Заманауи органикалық химияның түсініктері мен концепцияларына шолу. Органикалық заттар құрылысын тану мәселесі. Органикалық қосылыстардың реакциялық қабілеттерінің мәселелері. Органикалық заттар синтезінің бүгінгі жетістіктері мен болашағы. Органикалық реакцияларды жүргізудің жасыл әдістері. Жаңа пайдалы қасиеттері бар органикалық заттарды синтездеу, олардың құрылысы мен қасиеттерін зерттеу әдістері./ Современные достижения в развитии органической химии. Обзор концепций и понятий современной органической химии. Проблема распознавания структуры органического вещества. Проблемы реакционной способности органических соединений. Современные достижения и перспективы синтеза органического вещества. Зеленые методы органических реакций. Методы синтеза органических веществ с новыми полезными свойствами, изучение их структуры и свойств./ Modern achievements in the development of organic chemistry. An overview of the concepts and notions of modern organic chemistry. The problem of recognizing the structure of organic matter. Problems of reactivity of organic compounds. Current achievements and prospects for the synthesis of organic matter. Green methods of organic reactions. Methods for synthesizing organic substances with new useful properties, studying their structure and properties 5. Құзыреттілігі/компетенции/competences Органикалық химия бойынша Практикалық жұмыстарды орындау кезінде студент сапалық тәжірибелерді орындауды, күрделі емес синтездерді жүзеге асыруды, реакциялық қоспадан түзілген өнімдерді бөлуді, оларды тазалауды және негізгі физика-химиялық тұрақтыларын анықтауды, химиялық анықтама әдебиеттерді пайдалануды, Практикалық журналды дұрыс жүргізуді үйренеді./ При выполнении практических работ по органической химии студент научится выполнять качественные опыты, осуществлять несложные синтезы, выделять продукты из реакционной смеси, очищать их и определять основные физико-химические константы, пользоваться химической справочной литературой, правильно вести практический журнал./ When performing practical work on organic chemistry, the student learns to perform qualita tive experiments, perform simple syntheses, separate products formed from a reaction mixture, clean them and determine the main physico-chemical constants, use chemical reference literature, correctly maintain a practical Journal. 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults Жаңа ортада, кеңірек пәнаралық контексте мәселелерді шешу үшін химияның әртүрлі салаларының заманауи аспектілерінде өз біліміңізді, түсінігіңіз бен қабілеттеріңізді кәсіби деңгейде қолдану/Применять на профессиональном уровне свои знания, понимание и способности в современных аспектах различных областей химии для решения проблем в новой среде, в более широком междисциплинарном контексте/To apply at a professional level their knowledge, understanding and abilities in modern aspects of various fields of chemistry to solve problems in a new environment, in a broader interdisciplinary context	х.ғ.к., қауым.проф.м.а. Г.М.Абызбекова
	БП ТК/ БД КВ/ BD OC	CHB BSZ 5206/ SLCH O 5206 DLC HE 5206	Химиялық білім берудегі сандық зертхана /Цифровая лаборатория в химическом образовании/ Digital laboratory in chemistry education						1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар/ Информа-ционно-коммуникационные технологии/ Information and Communication Technologies 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites Ғылыми-зерттеу жұмысы/. Научно-исследовательская работа./ Research work. 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline Химиялық білім берудегі сандық зертхананың мүмкіндіктерін үйрету/ Научно-исследовательская работа./ aim of the discipline Training in the capabilities of a digital laboratory in Chemical Education 4. Қысқаша мазмұны Химиялық білім беруде цифрлық зертханаларды пайдаланудың әлемдік тәжірибесі. Сандық химиялық зертханалар, олардың мүмкіндіктері мен пайдалану ерекшеліктері. Сандық зертханаларды қолдана отырып химиялық эксперименттер, олардың	х.ғ.к., қауым.проф.м.а. Г.М.Абызбекова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	БП ТК/ БД КВ/ BD OC	CHB BSZ 5206/ SLCH O 5206 DLC HE 5206	Химиялық білім берудегі сандық зертхана /Цифровая лаборатория в химическом образовании/ Digital laboratory in chemistry education						танымдық маңызы. Химия бойынша сандық зертханалардың сипаттамасы. Сандық зертхана датчиктері. Мектепте және университетте химия бойынша сандық зертханаларды қолдану./ Мировой опыт использования цифровых лабораторий в химическом образовании. Цифровые химические лаборатории, их возможности и особенности использования. Химические эксперименты с использованием цифровых лаборатории, их познавательное значение. Характеристика цифровых лаборатории по химии. Датчики цифровых лаборатории. Применение цифровых лаборатории по химии в школе и ВУЗе./ World experience in the use of digital laboratories in chemical education. Digital chemical laboratories, their capabilities and features of use. Chemical experiments using digital laboratories, their cognitive significance. Characteristics of digital chemistry laboratories. Digital laboratory sensors. The use of digital chemistry laboratories at school and university. 5. Құзыреттілігі/компетенции/competences Сандық химиялық зертханаларды, олардың мүмкіншіліктері мен қолдану ерекшеліктерін игереді / Владеет цифровыми химическими лабораториями, их возможностями и особенностями применения/ Master digital chemical laboratories, their capabilities and features of application 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults Ақпараттық-коммуникативтік технологияларды, ғылыми-экологиялық ойларды ескере отырып, сандық білім беру мен жасыл химиялық білім беруді қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру/Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования цифрового образования и зеленого химического образования с учетом информационно-коммуникативных технологий, научно-экологических проблем/To collect and interpret information for the formation of digital education and green chemical education, taking into account information and communication technologies, scientific and environmental problems	х.ғ.к., қауым.проф.м.а. Г.М.Абызбекова
М 2	БП ТК/ БД КВ/ BD OC	ACH ZP 5207/ SPAC H 5207/ MPA CH 5207	Аналитикалық химияның заманауи проблемалары// Современные проблемы аналитической химии / Modern problems of analytical chemistry	5	1	2	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша/ Писменно/ written	1. Аналитикалық химия /Аналитическая химия /Analytical chemistry 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites Ғылыми зерттеу жұмысы 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline Студенттерде аналитикалық химияның тұтастай ғылым ретінде дамуы, оның қазіргі жетістіктері және талдаушы талдаған кезде кездесетін мәселелер туралы тұтас түсінік қалыптастыру. 4. Қысқаша мазмұны Заманауи аналитикалық химияның мәселелері. Химиялық анализдеудің дамуының әлемдік тенденциялары. Жасыл анализдеу әдістері. Мультисенсорлық жүйелерді анализдеуде қолдану. Вольтамперметриялық, потенциометриялық электрондық тілдерді қолдану. Биоэлектрондық тілді пайдалану. Лабораториядан тыс химиялық анализдеудің қажеттілігі. Аналитикалық приборларды миниатюризациялау болашағы. Титриметриялау әдісін тағам өнімдері мен дәрі-дәрмектерді анализдеу. Анализдеудің биологиялық әдістері./ Проблемы современной аналитической химии. Мировые тенденции развития химического анализа. Методы зеленого анализа. Применение в анализе мультисенсорных систем. Использование вольтамперометрических, потенциометрических электронных языков. Использование биоэлектронного языка. Необходимость проведения внелабораторного химического анализа. Перспективы миниатюризации аналитического инструментария. Анализ продуктов питания и лекарств методом титриметрии. Биологические методы анализа./ Problems of modern analytical chemistry. World trends in the development of chemical analysis. Methods of green analysis. Application in the analysis of multisensory systems. Use of voltammetric, potentiometric electronic languages. Use of bioelectronic language. The need for out-of-laboratory chemical analysis. Prospects for the miniaturization of analytical instruments. Analysis of food and drugs by the method of titrimetry. Biological methods of analysis. 5. Құзыреттілігі/компетенции/competences Аналитикалық химиямен байланысты кең (пәнаралық) контекст шеңберінде жаңа және бейтаныс контексттерде мәселелерді шешу	х.ғ.к., аға оқытушы Г.Т.Балықбаева

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 2	БП ТК/ БД КВ/ BD ОС	АСН ZP 5207/ SPAC H 5207/ MPA CH 5207	Аналитикалық химияның заманауи проблемалары// Современные проблемы аналитической химии / Modern problems of analytical chemistry						қабілеті мен білімін қолдана алады/ Способен использовать умение и знания решать задачи в новых и незнакомых контекстах в рамках широкого (междисциплинарного) контекста, связанного с аналитической химией/ Apply the ability and knowledge to solve problems in New and unfamiliar contexts within a broad (interdisciplinary) context related to analytical chemistry 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults Жаңа ортада, кеңірек пәнаралық контексте мәселелерді шешу үшін химияның әртүрлі салаларының заманауи аспектілерінде өз біліміңізді, түсінігіңіз бен қабілеттеріңізді кәсіби деңгейде қолдану/Применять на профессиональном уровне свои знания, понимание и способности в современных аспектах различных областей химии для решения проблем в новой среде, в более широком междисциплинарном контексте/To apply at a professional level their knowledge, understanding and abilities in modern aspects of various fields of chemistry to solve problems in a new environment, in a broader interdisciplinary context	х.ғ.к., аға оқытушы Г.Т.Балықбаева
	БП ТК/ БД КВ/ BD ОС	NCH 5208/ NCH 5208/ NCH 5208	Нанохимия/ Нанохимия/ Nanochemistry						1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites Химиялық байланыс және құрылым/ Химическая связь и структура/ Chemical bond and structure 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites Ғылыми зерттеу жұмысы/ Научно-исследовательская работа/ Scientific research work 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline Студенттерде аналитикалық химияның тұтастай ғылым ретінде дамуы, оның қазіргі жетістіктері және талдаушы талдаған кезде кездесетін мәселелер туралы тұтас түсінік қалыптастыру./ Формирование у студентов целостного представления о развитии аналитической химии как науки в целом, ее современных достижениях и проблемах, с которыми сталкивается аналитик при анализе./ aim of the discipline Formation of students ' holistic understanding of the development of analytical chemistry as a science as a whole, its current achievements and problems that the analyst faces when analyzing. 4. Қысқаша мазмұны/ Нанотехнология саласы. Нанохимия саласы, оның зерттеу нысандары. Нанохимияның даму тарихы, қолданылу бағыты. Нанохимиялық нысандарды жүйелеу, олардың типтері, олар негізіндегі наножүйелер. Фуллерендер мен көміртек нанотүтіктері. Супрамолекулалық химияның наноматериалдары. Наножүйелерді синтездеу әдістеріне сипаттама. Наножүйелердің қолданылу барысы мен болашағы./ Область нанотехнологий. Область нанохимии, объекты ее исследования. История развития нанохимии, направления применения. Систематизация нанохимических объектов, их типов, наносистем на их основе. Фуллерены и углеродные нанотрубки. Наноматериалы супрамолекулярной химии. Описание методов синтеза наносистем. Ход и перспективы использования наносистем/ The field of nanotechnology. The field of nanochemistry, its research objects. History of development of nanochemistry, directions of application. Systematization of nanochemical objects, their types, nanosystems based on them. Fullerenes and carbon nanotubes. Nanomaterials of supramolecular chemistry. Description of methods for synthesis of nanosystems. The course and prospects of the use of nanosystems. 5. Құзыреттілігі/компетенции/competences Наножүйелерді синтездеу әдістеріне меңгеру, наножүйелердің қолданылу барысы мен болашағын біледі./Владеть методами синтеза наносистем, знать ход и перспективы применения наносистем./ Knowledge of methods of synthesis of NanoSystems, knowledge of the process and prospects of application of NanoSystems. 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults Жаңа ортада, кеңірек пәнаралық контексте мәселелерді шешу үшін химияның әртүрлі салаларының заманауи аспектілерінде өз біліміңізді, түсінігіңіз бен қабілеттеріңізді кәсіби деңгейде қолдану/Применять на профессиональном уровне свои знания, понимание и способности в современных аспектах различных областей химии для решения проблем в новой среде, в более широком междисциплинарном контексте/To apply at a professional level their knowledge, understanding and abilities in modern aspects of various fields of chemistry to solve problems in a new environment, in a broader interdisciplinary context	х.ғ.к., аға оқытушы Г.Т.Балықбаева

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 2	БеП ТК/ ПД КВ/ PD OC	FCHT K 5303/ UKF CH 5303/ ACP HCH 5303	Физикалық химияның тереңдетілген курсы /Углубленный курс физической химии/ Advanced course of physical chemistry	6	1	2	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша/ Писменно/ written	1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites Физикалық химия/Физическая химия/ Physicalchemistry 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites Критериалды бағалаудың кіріктірілген моделі/ Интегрированная модель критериального оценивания/ Integrated model of Criterion assessment 3.Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline Химия саласындағы магистранттарда, болашақ оқытушыларда, оны зерттеу үшін қолданылатын теориялық және эксперименталды құралдардың электрондық құрылысының жалпы суретін қалыптастыру/ Формирование общей картины электронного построения теоретических и экспериментальных средств, используемых для его изучения у магистрантов, будущих преподавателей в области химии/ Formation of a general picture of the electronic construction of theoretical and experimental tools used for its study in undergraduates, future teachers in the field of chemistry 4. Тереңдетілген физикалық химия курсына кіріспе. Физикалық химияның заманауи даму бағыттары. Физикалық химияның дамуының барысы мен болашағы. Электрохимиялық потенциалдардың маңызы, олардың типтері. Гальваникалық элементтерге шолу, электр қозғаушы күшінің маңызы. Электродтарды жүйелеу түрлері. Химиялық кинетиканың негізгі түсініктеріне сипаттама.Химиялық реакцияның жылдамдығы, оның реті мен молекулалығы. Түрлі химиялық реакциялардың кинетикасы мен механизмінің ерекшеліктері. Химиялық реакциядағы катализдің мәні. Каталитикалық реакцияларды жүйелеу және олардың механизмінің ерекшеліктері. Молекулалардың реакциялық қабілеттерін кванттық-химиялық талдау әдістері./ Введение в углубленный курс физической химии. Современные направления развития физической химии. Ход и перспективы развития физической химии. Значение электрохимических потенциалов, их типы. Обзор гальванических элементов, значение электродвижущей силы. Виды секвенирования электродов. Характеристика основных понятий химической кинетики.Скорость химической реакции, ее последовательность и молекулярность. Особенности кинетики и механизма различных химических реакций. Значение катализа в химической реакции. Систематизация каталитических реакций и особенности их механизма. Методы квантово-химического анализа реакционных способностей молекул./ Introduction to advanced physical chemistry course. Directions of modern development of Physical Chemistry. Progress and prospects of development of Physical Chemistry. Significance of electrochemical potentials, their types. Overview of galvanic elements, the importance of electromotive force. Types of electrode systematization 5.Құзыреттілігі/компетенции/competences Қазіргі теориялық және эксперименталды физикалық химиядағы зерттеулердің өзекті бағыттарын игереді. Теориялық және эксперименталды физикалық химияның заманауи мәселелерін шешудің заманауи ақпараттық, аналитикалық және эксперименталды әдістерін қолданады./Осваивает актуальные направления исследований в современной теоретической и экспериментальной физической химии. Использует современные информационные, аналитические и экспериментальные методы решения современных задач теоретической и экспериментальной физической химии. /Master current areas of research in modern theoretical and experimental physical chemistry. Uses modern informational, analytical and experimental methods for solving modern problems of theoretical and experimental physical chemistry. 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults Жаңа ортада, кеңірек пәнаралық контексте мәселелерді шешу үшін химияның әртүрлі салаларының заманауи аспектілерінде өз біліміңізді, түсінігіңіз бен қабілеттеріңізді кәсіби деңгейде қолдану/Применять на профессиональном уровне свои знания, понимание и способности в современных аспектах	т.ғ.к., аға оқытушы Ш.О.Еспенбетова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 2	БеП ТК/ ПД КВ/ PD OC	FCHTK 5303/ UKFCH 5303/ ACPHCH 5303	Физикалық химияның терендетілген курсы /Углубленный курс физической химии/ Advanced course of physical chemistry						различных областей химии для решения проблем в новой среде, в более широком междисциплинарном контексте/To apply at a professional level their knowledge, understanding and abilities in modern aspects of various fields of chemistry to solve problems in a new environment, in a broader interdisciplinary context	т.ғ.к., аға оқытушы Ш.О.Еспенбетова
	БеП ТК/ ПД КВ/ PD OC	SMC HN 5303/ OSM CH 5303/ BSM CH 5303	Супрамолекулалық химия негіздері /Основы супрамолекулярной химии/ Basics of supramolecular chemistry						1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites Бейорганикалық химияның заманауи концепциялары/ Современные концепции неорганической химии / Modern concepts of inorganic chemistry 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites Жасыл химиялық білім беру/ Зеленое химическое образование /Green chemical education 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline Супрамолекулалық химия негіздерін меңгеру/ Овладение основами супрамолекулярной химии/ aim of the discipline Mastering the basics of supramolecular chemistry 4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent Супрамолекулалық химия жаңа химия саласы, пайда болу тарихы, жетістіктері мен болашағы. Супрамолекулалық химияның нысандары, екі саласы, оларға сипаттама. Супрамолекулалық химиядағы зерттеулер, әлем елдерінің тәжірибелері, ғалымдар еңбектері, жаңа саланың даму бағыты/Супрамолекулярная химия - это новая отрасль химии, история, достижения и перспективы. Объекты супрамолекулярной химии, две отрасли, их характеристика. Исследования в области супрамолекулярной химии, опыт стран мира, работы ученых, направление развития новой области/ Supramolecular chemistry is a new branch of chemistry, history, achievements and prospects. Forms of supramolecular chemistry, two branches, their characteristics. Research in supramolecular chemistry, the experience of countries around the world, the work of scientists, the direction of development of a new field. 5. Құзыреттілігі/компетенции/competences Супрамолекулалық химияның нысандары білу, саласын игеру, оларға сипаттама беру./ Знать формы супрамолекулярной химии, уметь их характеризовать./ Knowledge of the forms of supramolecular chemistry, mastering the sphere, and describing them. 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults Жаңа ортада, кеңірек пәнаралық контексте мәселелерді шешу үшін химияның әртүрлі салаларының заманауи аспектілерінде өз біліміңізді, түсінігіңіз бен қабілеттеріңізді кәсіби деңгейде қолдану/Применять на профессиональном уровне свои знания, понимание и способности в современных аспектах различных областей химии для решения проблем в новой среде, в более широком междисциплинарном контексте/To apply at a professional level their knowledge, understanding and abilities in modern aspects of various fields of chemistry to solve problems in a new environment, in a broader interdisciplinary context	Абызбекова Г.М. х.ғ.к., қауым. проф.м.а
М 2	БеП ТК/ ПД КВ/ PD OC	KBKM 6304/ IMKO 6304/ ICBAM 6304	Критериалды бағалаудың кіріктірілген моделі/Интегрированная модель критериального оценивания/ Integrated criteria-based assessment model	6	2	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша/ Письменно/ written	1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites Химиялық білім берудің теориялық негіздері/Теоретические основы химического образования/Theoretical foundations of chemical education 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites Химиялық білім берудегі құзыреттілік тәсіл/ Компетентностный подход в химическом образовании/ Competence approach in Chemical Education 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline Қазақстан мектептеріндегі білім беру жүйесіндегі оқу нәтижелерін бағалаудың жүйесін, ерекшеліктерін, негізгі түсініктерін игету. / Основные понятия, особенности, система оценки результатов обучения в системе образования в школах Казахстана./ aim of the discipline Development of the system, features, and basic concepts of evaluating learning outcomes in the education system in schools in Kazakhstan.	п.ғ.к., аға оқытушы К.Ш.Арынова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 2	БеП ТҚ/ ПД КВ/ PD OC	КВК М 6304/ IMK O 6304/ ICBA M 6304	Критериалды бағалаудың кіріктірілген моделі/Интегрированная модель критериального оценивания/ Integrated criteria-based assessment model						4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent Мектеп білім алушыларының оқу нәтижелерін бағалаудың әлемдік тәжірибелері. Қазақстан мектептеріндегі білім беру жүйесіндегі оқу нәтижелерін бағалаудың жүйесі, ерекшеліктері, негізгі түсініктері. Бағалаудың химия пәнінің мазмұны мен бағдарламасына байланысы. Критериалды бағалаудың кіріктірілген моделінің ерекшелігі. Қалыптастырушы бағалау, ішкі және сыртқы жиынтық бағалаулар, олардың өзара байланысы./ Мировой опыт оценки результатов обучения школьников. Система, особенности, основные понятия оценки результатов обучения в системе образования в школах Казахстана. Связь оценивания с содержанием и программой химии. Особенности интегрированной модели критериального оценивания. Формативное оценивание, внутреннее суммативное и внешнее суммативное оценивание, их взаимосвязь./ World experience in assessing the learning outcomes of schoolchildren. System, features, basic concepts of assessing learning outcomes in the education system in schools in Kazakhstan. Linking assessment to chemistry content and curriculum. Features of the integrated model of criteria-based assessment. Formative assessment, internal summative and external summative assessment, their relationship. 5. Құзыре ттілігі/компетенции/competences Бағалаудың химия пәнінің мазмұны мен бағдарламасына байланысын үйрену, критериалды бағалаудың кіріктірілген моделінің ерекшелігін білу/Изучение связи оценки с содержанием и программой предмета химии, знание специфики интегрированной модели критериального оценивания /To learn the relationship between the content of the assessment and the program of the chemistry discipline, to know the specifics of the integrated model of criterion-based assessment 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults Кәсіби қызметте ғылым әдіснамасының дәстүрлі және заманауи мәселелері, басқару психологиясының принциптері және критериалды бағалаудың интеграцияланған моделі туралы білімдерді пайдалану/Использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем методологии науки, принципы психологии управления и интегрированную модель критериального оценивания/To use knowledge of traditional and modern problems of scientific methodology, principles of management psychology and an integrated model of criteria assessment in professional activity	п.ғ.к., аға оқытушы К.Ш.Арынова
	БеП ТҚ/ ПД КВ/ PD OC	CHPD BAZT 6304/ TROO CH 6304/ TWW GSCH 6304	Химия пәнінен дарынды білім алушылармен жұмыс технологиясы /Технологии работы с одаренными обучающимися по химии/ Technologies for working with gifted students in chemistry						1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites Химиялық білім берудің теориялық негіздері/Теоретические основы химического образования/Theoretical foundations of chemical education 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites Химиялық білім берудегі құзыреттілік тәсіл /Компетентностный подход в химическом образовании/ Competence-based approach in chemical education 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline Орта мектеп пен жоғары оқу орындарында химиялық білім берудің мазмұны мен дарынды білім алушыларды дамыту проблемасы біліп, химиялық білім беру барысында дарынды білім алушылармен жұмыс жасауға қажетті химия мұғалімінің кәсіби құзіреттіліктері дамытып, дарынды балаларды оқытуға арналған бағдарламалар, олардың мақсаты мен принциптерін игерту./Знать содержание химического образования и проблемы развития одаренных обучающихся в средних школах и высших учебных заведениях, развивать профессиональные компетенции учителя химии, необходимые для работы с одаренными обучающимися в процессе химического образования, осваивать программы обучения одаренных детей, их цели и принципы./ To know the content of chemical education and the problems of the development of gifted students in secondary schools and higher educational institutions, to develop the professional competencies of chemistry teachers necessary to work with gifted students in the process of chemical education, to master the training programs for gifted children, their goals and principles.	п.ғ.к., аға оқытушы К.Ш.Арынова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	БеПТК/ПДКВ/PDOC	CHPDBAZT 6304/ TROOCH 6304/ TWWGSCH 6304	Химия пәнінен дарынды білім алушылармен жұмыс технологиясы /Технологии работы с одаренными обучающимися по химии/ Technologies for working with gifted students in chemistry						4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent Орта мектеп пен жоғары оқу орындарында химиялық білім берудің мазмұны мен дарынды білім алушыларды дамыту проблемасы. Орта мектепте химиялық білім беру барысындадарынды білім алушылармен жұмыс жасауға қажетті химия мұғалімінің кәсіби құзіреттіліктері. Дарынды балаларды оқытуға арналған бағдарламалар, олардың мақсаты мен принциптері. Химиядан дарынды балалардың ерекшеліктері, оларды диагностикалау. Химиядан дарынды балаларды оқытудың заманауи технологиялары, сабақ барысындағы және сыныптан тыс жұмыстардың мазмұны, жеке білім беру бағытын құру. ЖОО дарынды білім алушылармен жұмыс мазмұны, ерекшеліктері, жұмыс формалары/ Содержание химического образования в средних школах и вузах и проблема развития одаренных учащихся. Профессиональные компетенции учителя химии необходимы для работы с одаренными учениками химического образования в средней школе. Программы обучения одаренных детей, их цели и принципы. Особенности одаренных детей по химии, их диагностика. Современные технологии обучения одаренных детей химии, содержание аудиторной и внеклассной работы, создание индивидуальных образовательных направлений. Содержание, особенности, формы работы с одаренными студентами вуза./ Types of chemical problems encountered in high school chemistry. Systematization of chemical problems and their classification. Methods and methods of teaching students to solve chemical problems. Methodology of effective use of chemical problems in Chemistry Lessons. Numerical problems encountered in chemistry. Ways to teach students an algorithm for solving numerical problems. Examples of numerical reports. Solving chemical problems of high complexity. Review of reports of the chemical Olympiad at the intra-school, district, regional and Republican stages, ways to prepare gifted children for the Olympiad. 5. Құзыреттілігі/компетенции/competences Химиядан дарынды балалардың ерекшеліктерін, оларды диагностикалау жолдарын біледі. Химиядан дарынды балаларды оқытудың заманауи технологияларын, сабақ барысындағы және сыныптан тыс жұмыстардың мазмұнын, жеке білім беру бағытын құрастырады./ Знает особенности одаренных детей по химии, способы их диагностики. Разрабатывает современные технологии обучения одаренных детей химии, содержание урочной и внеклассной работы, индивидуальную образовательную направленность./ He knows the characteristics of gifted children in chemistry, and how to diagnose them. Develops modern technologies for teaching chemistry to gifted children, the content of regular and extracurricular activities, and individual educational orientation 6.Химияны әртүрлі контексттерде тиімді оқыту, соның ішінде химиялық есептерді шешуге үйрету, дарынды студенттермен жұмыс және үздіксіз химиялық білім берудегі оқу-әдістемелік жұмыстар дағдыларына ие болу/Иметь навыки эффективного преподавания химии в различных контекстах, включая обучение решению химических задач, работу с одаренными студентами и учебно-методическую работу в области непрерывного химического образования/To have the skills to effectively teach chemistry in a variety of contexts, including teaching chemical problem solving, working with gifted students and teaching methods in the field of continuing chemical education	п.ғ.к., аға оқытушы К.Ш.Арынова
М2	БеПТК/ПДКВ/PDOC	CHBBKT 6305/ KPCHO 6305/ CACHE 6305	Химиялық білім берудегі құзыреттілік тәсіл/Компетентностный подход в химическом образовании/ Competence approach in chemical education	6	2	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша/ Писменно/ written	1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites Химиялық білім берудің теориялық негіздері/Теоретические основы химического образования/Theoretical foundations of chemical education 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites Химиядан есептер шығаруды үйрету әдістемесі/ Методика обучения решению задач по химии/ Methodology for teaching solving problems in chemistry 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline Педагогтың басты құзіреттіліктерін қалыптастыру технологиялары меңгеріп, химия пәні мұғалімінің педагогикалық кәсіби	х.ғ.к., аға оқытушы Г.Т.Балықбаева

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 2	БеП ТК/ ПД КВ/ PD ОС	СНВ ВКТ 6305/ КРС НО 6305/ САС НЕ 6305	Химиялық білім берудегі құзыреттілік тәсіл/Компетентностный подход в химическом образовании/ Competence approach in chemical education						құзіреттіліктерін дамыту/ Освоение технологий формирования ключевых компетенций педагога, развитие педагогических профессиональных компетенций учителя химии/Development of pedagogical professional competencies of a chemistry teacher, mastering the technology of forming the main competencies of a teacher 4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent Құзыреттілік тәсілдің білім беру жүйесіндегі мәні мен құрылымы. Химиялық білім берудегі құзыреттілік тәсіл принциптерін жүзеге асыру. Әлем елдерінің білім беру жүйесіндегі құзыреттілік тәсілді меңгеру практикасына шолу. Қазақстанның білім беру жүйесінде құзыреттілік тәсілді қолдану практикасы. Педагогтың басты құзыреттіліктерін қалыптастыру технологиялары. Химия пәні мұғалімінің педагогикалық кәсіби құзыреттілігі. Жасанды интеллекттің білім беру жүйесіндегі рөлі мен мүмкіндіктері. Химия пәнін оқытуда жасанды интеллектті қолдану технологиялары. Химия мұғалімінің жасанды интеллект құралдарын пайдалану құзыреттілігі./ Сущность и структура компетентностного подхода в системе образования. Реализация принципов компетентностного подхода в химическом образовании. Обзор практики освоения компетентностного подхода в системе образования стран мира. Практика применения компетентностного подхода в системе образования Казахстана. Технологии формирования ключевых компетенций педагога. Педагогическая профессиональная компетентность учителя химии. Роль и возможности искусственного интеллекта в системе образования. Технологии применения искусственного интеллекта в преподавании химии. Компетентность учителя химии в использовании средств искусственного интеллекта./ The essence and structure of the competence approach in the education system. Implementation of the principles of a competency approach in Chemical Education. Review of the practice of mastering a competency-based approach in the education system of the countries of the world. Practice of applying a competency-based approach in the education system of Kazakhstan. Technologies for the formation of the main competencies of the teacher. Pedagogical professional competence of a chemistry teacher. The role and opportunities of artificial intelligence in the education system. Technologies for the use of artificial intelligence in teaching chemistry. Competence of a chemistry teacher to use artificial intelligence tools. 5. Құзыреттілігі/компетенции/competences Әлем елдер білім беру жүйесіндегі құзіреттілік тәсілді меңгереді, Қазақстан білім беру жүйесіндегі құзіреттілік тәсілді қолдану практикасын игереді./ Страны мира осваивают компетентностный подход в системе образования, Казахстан осваивает практику применения компетентностного подхода в системе образования./ Countries around the world will master the competence approach in the education system, Kazakhstan will master the practice of applying the competence approach in the education system. 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults -Зерттеу контекстінде идеяларды әзірлеу және қолдану кезінде осы саладағы озық білімге негізделген химиялық білім беру саласындағы дамып келе жатқан білім мен түсінікті көрсету/Продемонстрировать развивающиеся знания и понимание в области химического образования, основанные на передовых знаниях этой области, при разработке и применении идей в контексте исследования/To demonstrate developing knowledge and understanding in the field of chemical education, based on advanced knowledge of this field, while developing and applying ideas in the context of research	х.ғ.к., аға оқытушы Г.Т.Балықбаева

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		YChB BOAJ 6305/ UMP NChO 6305/ EMW CChE 6305	Үздіксіз химиялық білім берудегі оқу-әдістемелік жұмыстар/ Учебно-методическая работа в непрерывном химическом образовании/ Educational and methodical work in continuous chemistry education						1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites Химиялық білім берудің теориялық негіздері/Теоретические основы химического образования/Theoretical foundations of chemical education 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites Жасыл химиялық білім беру Химиялық білім берудегі құзыреттілік тәсіл /Green chemical education Competence approach in Chemical Education 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline Үздіксіз химиялық білім берудегі оқу-әдістемелік жұмыстар жөнінде білім беру/ Образование по учебно-методической работе в непрерывном химическом образовании/ aim of the discipline Education on educational and methodological work in continuous chemical education 4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent Орта мектеп пен ЖОО химиялық білім берудің мазмұны, мақсаттары мен міндеттері. Үздіксіз химиялық білім беру сатыларындағы химияны оқу мазмұны, оқу бағдарламалары мен жұмыс оқу жоспарлары. ҚР білім стандарты, оның негізінде тақырыптық жоспарлау. Орта мектеп пен ЖОО химия оқулықтары, оларға қойылатын талаптар. Мектеп химия мұғалімі мен ЖОО химияоқытушысының оқу-әдістемелік жұмысының түрлері./ Содержание, цели и задачи химического образования в средней школе и университете. Содержание, учебные планы и рабочие планы химии на разных этапах непрерывного химического образования. Образовательный стандарт РК, тематическое планирование на основе стандарта. Учебники химии для средней школы и вуза, требования к ним. Виды учебно-методической работы школьного учителя химии и преподавателя химии ВУЗа/ Content, goals and objectives of chemical education in secondary school and university. Content, curricula and work plans of chemistry at different stages of continuing chemistry education. Educational standard of the Republic of Kazakhstan, thematic planning based on the standard. Chemistry textbooks for high school and university, requirements for them. Types of educational and methodological work of a school chemistry teacher and a university chemistry teacher. 5. Құзыре ттілігі/компетенции/competences Орта мектеп пен ЖОО химиялық білім берудің мазмұны, мақсаттары мен міндеттерін игеру/ Освоение содержания, целей и задач химического образования средней школы и вуза/ Mastering the content, goals and objectives of Chemical Education in secondary schools and universities 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults Химияны әртүрлі контексттерде тиімді оқыту, соның ішінде химиялық есептерді шешуге үйрету, дарынды студенттермен жұмыс және үздіксіз химиялық білім берудегі оқу-әдістемелік жұмыстар дағдыларына ие болу/Иметь навыки эффективного преподавания химии в различных контекстах, включая обучение решению химических задач, работу с одаренными студентами и учебно-методическую работу в области непрерывного химического образования/To have the skills to effectively teach chemistry in a variety of contexts, including teaching chemical problem solving, working with gifted students and teaching methods in the field of continuing chemical education	п.ғ.к., аға оқытушы К.Ш.Арынова
М 2	БеПТК/ ПДКВ/ PD OC	CHES HYA 6306/ MOPZ Ch 6306/ MFM RSSC 6306	Химиядан есептер шығаруды үйрету әдістемесі / Методы обучения решению задач по химии/ Teaching methods for solving tasks in chemistry	6	2	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша/ Письменно/ written	1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites Химиялық білім берудің теориялық негіздері/Теоретические основы химического образования/Theoretical foundations of chemical education 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites Жасыл химиялық білім беру/ Зеленое химическое образование/ Green chemical education 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline Химиялық есептердің жүйесі және оларды классификациялауды игеру. Білім алушыларды химиялық есептерді шығаруға үйретудің әдістемесін меңгерту/ Система химических задач и овладение их классификацией.	т.ғ.к., аға оқытушы Ш.О.Еспенбетова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 2	БеПТК/ ПДКВ/ PD OC	CHESHYA 6306/ MOPZCh 6306/ MFMRSSC 6306	Химиядан есептер шығаруды үйрету әдістемесі / Методы обучения решению задач по химии/ Teaching methods for solving tasks in chemistry						Овладение методикой обучения обучающихся решению химических задач/ aim of the discipline Mastering the system of chemical problems and their classification. Mastering the methodology of teaching students to solve chemical problems 4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent Орта мектеп химия пәнінінде кездесетін химиялық есептердің типтері. Химиялық есептерді жүйелеу және олардың жіктелінуі. Білім алушыларды химиялық есептерді шығаруға үйретудің тәсілдері мен әдістемесі. Химиялық есептерді химия сабақтарында тиімді пайдаланудың әдістемесі. Химия пәнінде кездесетін сандық есептер. Оқушыларға сандық есептерді шешудің алгоритмін үйрету жолдары. Сандық есептердің мысалдары. Күрделігі жоғары химиялық есептерді шешу. Мектепішілік, аудандық, облыстық және Республикалық кезеңдеріндегі химиялық олимпиаданың есептеріне шолу, дарынды балаларды олимпиадаға дайындаудің жолдары/Типы химических задач, встречающихся в химии средней школы. Систематизация химических задач и их классификация. Способы и методика обучения обучающихся решению химических задач. Методика эффективного использования химических задач на уроках химии. Числовые задачи, встречающиеся в химии. Способы обучения учащихся алгоритму решения числовых задач. Примеры числовых задач. Решение химических задач повышенной сложности. Обзор задач химической олимпиады на внутришкольном, районном, областном и республиканском этапах, пути подготовки одаренных детей к Олимпиаде/ Types of chemical problems encountered in high school chemistry. Systematization of chemical problems and their classification. Methods and methods of teaching students to solve chemical problems. Methodology of effective use of chemical problems in Chemistry Lessons. Numerical problems encountered in chemistry. Ways to teach students an algorithm for solving numerical problems. Examples of numerical reports. Solving chemical problems of high complexity. Review of reports of the chemical Olympiad at the intra-school, district, regional and Republican stages, ways to prepare gifted children for the Olympiad. 5. Құзыреттілігі/компетенции/competences Білім алушыларды химиялық есептерді шығаруға үйретудің әдістемесін меңгерген. Химиялық есептерді химия сабақтарында пайдалану әдістемесін үйренген. Сандық есептерді шешудің алгоритмін үйрету./ Владеет методикой обучения обучающихся решению химических задач. Изучил методику использования химических задач на уроках химии. Учить алгоритму решения числовых задач./ He knows the methodology of teaching students to solve chemical problems. He studied the methodology of using chemical problems in Chemistry Lessons. Training of algorithms for solving numerical problems. 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults Химияны әртүрлі контексттерде тиімді оқыту, соның ішінде химиялық есептерді шешуге үйрету, дарынды студенттермен жұмыс және үздіксіз химиялық білім берудегі оқу-әдістемелік жұмыстар дағдыларына ие болу/Иметь навыки эффективного преподавания химии в различных контекстах, включая обучение решению химических задач, работу с одаренными студентами и учебно-методическую работу в области непрерывного химического образования/To have the skills to effectively teach chemistry in a variety of contexts, including teaching chemical problem solving, working with gifted students and teaching methods in the field of continuing chemical education	т.ғ.к., аға оқытушы Ш.О.Еспенбетова
		CHBBPD 6306/ PDChO 6306/ PDChE 6306	Химиялық білім берудегі педагогикалық диагностика/Педагогическая диагностика в химическом образовании/ Pedagogical diagnostics in chemistry education						1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites Химия-педагогикалық зерттеу-лердің әдіснамасы/ Методо-логия химико-педагогических исследований/ Methodology of chemical and pedagogical research 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites Жасыл химиялық білім беру/ Зеленое химическое образование/ Green chemical education 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline Химиялық білім берудегі педагогикалық диагностиканы меңгерту/ Овладение педагогической диагностикой в химическом образовании/ aim of the discipline Mastering pedagogical diagnostics in Chemical	т.ғ.к., аға оқытушы Ш.О.Еспенбетова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		CHB BPD 6306/ PDCh O 6306/ PDCh E 6306	Химиялық білім берудегі педагогикалық диагностика/Педагогическая диагностика в химическом образовании/ Pedagogical diagnostics in chemistry education						Education 4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent Педагогикалық диагностика, оның мақсаты, мәні мен қызметтері. Педагогикалық зерттеулер мен педагогикалық диагностикалауды салыстыру, ұқсастығы мен айырмашылықтары. Педагогикалық диагностикалаудың түрлі аспектілері, қолданылу салалары. Педагогикалық диагностикалаудың түрлері мен типтері, жүргізу кезеңдері. Химиялық білім беру педагогикалық диагностикалаудың нысаны ретінде зерттеулерде қолдану мен оның тиімділігін бағалау/ Педагогическая диагностика, ее цель, сущность и функции. Сравнение, сходство и различие педагогических исследований и педагогической диагностики. Различные аспекты педагогической диагностики, области применения. Виды и формы педагогической диагностики, этапы проведения. Применение химического образования как формы педагогической диагностики в исследовании и оценке его эффективности./ Pedagogical diagnostics, its purpose, essence and functions. Comparison, similarities and differences of pedagogical research and pedagogical diagnostics. Different aspects of pedagogical diagnostics, areas of application. Types and types of pedagogical diagnostics, stages of conducting. Application of chemical education as a form of pedagogical diagnostics in research and evaluation of its effectiveness 5. Құзыре ттілігі/компетенции/competences Педагогикалық диагностикалаудың түрлі аспектілері, қолданылу салалары мен педагогикалық диагностикалаудың түрлері мен типтерін игеру/ Овладение различными аспектами педагогической диагностики, областями применения и видами и типами педагогической диагностики/ Mastering various aspects of pedagogical diagnostics, areas of application and types and types of pedagogical diagnostics 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults Зерттеу контекстінде идеяларды әзірлеу және қолдану кезінде осы саладағы озық білімге негізделген химиялық білім беру саласындағы дамып келе жатқан білім мен түсінікті көрсету/Продемонстрировать развивающиеся знания и понимание в области химического образования, основанные на передовых знаниях этой области, при разработке и применении идей в контексте исследования/To demonstrate developing knowledge and understanding in the field of chemical education, based on advanced knowledge of this field, while developing and applying ideas in the context of research	т.ғ.к., аға оқытушы Ш.О.Еспенбетова
М 2	БеП ТК/ ПД КВ/ PD OC	JCHB B 6307 ZCHO 6307/ GCHE 6307	Жасыл химиялық білім беру/ Зеленое химическое образование/ Green chemistry education	6	2	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша/ Письменно/ written	1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites Жасыл химияға кіріспе/Введение в зеленую химию/Introductionto green chemistry 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites Ғылыми-зерттеу жұмысы/ Научно-исследовательская работа/ Research work 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline Жасыл химиялық білім берудің теориясы мен практикасының әлемдік даму тенденцияларын игеру./ Освоение мировых тенденций развития теории и практики зеленого химического образования./ aim of the discipline Mastering the trends of global development of the theory and practice of green chemical education 4. Краткое содержание / краткое содержание / shortcontent Жасыл химия теориясы мен практикасының әлемдік даму тенденциясы. Жасыл химиялық білім берудің қажеттілігі. Білім берудің түрлі деңгейлерінде жасыл химиялық білім берудің әлемдік тәжірибелерін меңгерту. Жасыл синтез. Жасыл химиялық эксперименттер. Жасыл химия принциптерін жаратылыстану-ғылыми білім беру саласындағы зертханалық жұмысқа бейімдеу/Мировые тенденции развития теории и практики зеленой химии. Необходимость зеленого химического образования. Освоение мирового опыта зеленого химического образования на разных уровнях образования. Зеленый синтез. Зеленые химические эксперименты. Адаптация принципов зеленой химии к лабораторным работам в области естественнонаучного образования/World development trends in the theory and practice of green chemistry. The need for green chemical education. Mastering the world experience of green chemical education at different levels of education. Green synthesis. Green chemical experiments. Adaptation of the principles of green chemistry to laboratory work in the field of natural science education 5. Құзыре ттілігі/компетенции/competences Білім берудің түрлі деңгейлерінде жасыл химиялық білім берудің әлемдік тәжірибелерін меңгерту./ Освоение мирового опыта зеленого химического	х.ғ.к., қауым.проф.м.а. Г.М.Абызбекова

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М 2	БеП ТК/ ПД КВ/ PD OC	JCHB B 6307 ZCH O 6307/ GCH E 6307	Жасыл химиялық білім беру/ Зеленое химическое образование/ Green chemistry education	6	2	1	емтихан/ экзамен/ exam	Жазбаша/ Письменно/ written	образования на различных уровнях образования./ Mastering the world experience of green chemical education at various levels of Education. 6. Ожидаемый результат / ожидаемые результаты / expectedresults Акпараттык-коммуникативтік технологияларды, ғылыми-экологиялық ойларды ескере отырып, сандық білім беру мен жасыл химиялық білім беруді қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және түсіндіру/Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования цифрового образования и зеленого химического образования с учетом информационно- коммуникативных технологий, научно-экологических проблем/To collect and interpret information for the formation of digital education and green chemical education, taking into account information and communication technologies, scientific and environmental problems	х.ғ.к., қауым.проф.м.а. Г.М.Абызбекова
		MCH 6307/ MCH 6307/ MCH 6307	Микромасштабты химия/Микромасштабная химия /Microscale chemistry						1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites Жасыл химияға кіріспе/Введение в зеленую химию/Introductionto green chemistry 2. Постреквизиттері/постреквизиты/ postrekvizites Ғылыми-зерттеу жұмысы/ Научно-исследовательская работа/ Research work 3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline Микромасштабты химияны оқыту, негіздерін игеру/ Изучение основ микромассажной химии/ Learning the basics of micro-massage chemistry 4. Қысқаша мазмұны Микромасштабты химия –аналитикалық әдіс және оқыту әдісі ретінде пайда болу тарихы. Микромасштабты химияны орта мектептер мен университеттерде қолдану. Микромасштабты эксперименттердің әлемдік тәжірибелері, пайдалану әдістері./ История возникновения микромасштабной химии как аналитический метод и метод обучения. Применение микромасштабной химии в средних школах и университетах. Мировой опыт микромасштабных экспериментов, методы использования./ The history of the emergence of microscale chemistry as an analytical and teaching method. Application of microscale chemistry in secondary schools and universities. World experience of micro-scale experiments, methods of use. 5. Компетенция Микромасштабты эксперименттердің әлемдік тәжірибелерін игереді, пайдалану әдістерін біледі./Владеет мировыми практиками микромассажных экспериментов, владеет приемами использования/ Owns the world practices of micro-massage experiments, owns the techniques of using 6. Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults Жаңа ортада, кенірек пәнаралық контексте мәселелерді шешу үшін химияның әртүрлі салаларының заманауи аспектілерінде өз біліміңізді, түсінігіңіз бен қабілеттеріңізді кәсіби деңгейде қолдану/Применять на профессиональном уровне свои знания, понимание и способности в современных аспектах различных областей химии для решения проблем в новой среде, в более широком междисциплинарном контексте/To apply at a professional level their knowledge, understanding and abilities in modern aspects of various fields of chemistry to solve problems in a new environment, in a broader interdisciplinary context	х.ғ.к., қауым.проф.м.а. Г.М.Абызбекова

Академиялық мәселелер жөніндегі департамент директоры Б.А. Досжанов

ББББ үйлестіру және оқу үдерісін жоспарлау басқармасының басшысы А.Ж.Бұхарбаева

Биология, география және химия ББББ жетекшісі Р.Т.Турекельдиева