ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ 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»
«CT Solutions» ЖШС директоры
_____ А.А.Орынғалиев
«__» _____ 2026 ж.

«Келісілді»
«Фрак Джет» ЖШС қаржы директоры
_____ А.А.Орынғалиев
«__» _____ 2026 ж.

KORKYT ATA UNIVERSITY

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

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетінің Ғылыми кеңесінде
мақұлданып, бекітілген
Хаттама № 23, «29» «04» 2026 ж.

«Келісілді»
Академиялық сапа жөніндегі комитет
төрағасы _____ Б.Б.Абжалелов
«17» 04 2026ж.

7М07153-Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы»
7М07153-Химическая технология неорганических веществ»
7М07153-Chemical Technology of inorganic substances

Жоғары оқу орны компоненті және элективті пәндер каталогы/
Каталог вузовского компонента и элективных дисциплин/
Catalog of the university component and elective disciplines
Инженерлі-технологиялық институты / Институт инженерно-технологический /Institute Institute of Engineering and Technology
«Инжинирингтік технологиялар» ББББ/ ОП «Инжиниринговые технологии»/EP «Engineering technologies»
2026ж./ 2026г./ 2026y.

ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫ КОМПОНЕНТІ

№	Пән циклі, компонент түрі Цикл дисциплины, вид компонента Cycle of discipline type of component	Пән коды/ Код дисциплины / Code of discipline	Пән атауы Наименование дисциплины Name of discipline	Ак.кредит саны/кол-во ак.кредитов /Numberofcred	Курсы/курс/course	Академиялық кезең/ Академический период/ Academicperiod	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылау дың 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 тепень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
Базалық пәндер циклы. ЖОО компоненті/ Цикл базовых дисциплин. Вузовский компонент/ Cycle of basic disciplines. High school component										
1	БП ЖК БД ВК GS BD	GTF 5201 IFN 5201 HPhS 5201	Ғылым тарихы мен философиясы История и философия науки History and philosophy of science	3	1	1	жазбаша, ауызша/ письменно, устно/ written form,	емтихан	**1.Пререквизиттері/пререквизиты/prerequisites:**Мамандыққа кіріспе/ Введение в профессию/ Introduction to the profession **2.Постреквизиттері/постреквизиты/postrekvizites:**Қорытын ды аттестация./ Итоговая аттестация./Finalcertification. **3.Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Курс барысында магистранттар неоклассикалық ғылымның пайда болуынан қазіргі кезеңіне дейінгі ғылым тарихын, қазіргі ғылым философиясының эволюциясы мен негізгі тұжырымдамаларын, сондай-ақ ғылымның негізгі ішкі жүйелерінің философиялық мәселелерін зерттейді. Магистранттар ғылыми ойлау мәдениетін қалыптастырады және өздерінің аналитикалық қабілеттері мен зерттеу дағдыларын дамытады./В ходе курса магистранты изучают историю науки от зарождения до современного этапа неоклассической науки, эволюцию и основные концепции современной философии науки, а также философские проблемы основных подсистем науки. Магистранты формируют культуру научного мышления и развивают свои аналитические способности и исследовательские навыки./During the course, undergraduates study the history of science from its inception to the present stage of neoclassical science, the evolution and basic concepts of modern philosophy of science, as well as the philosophical problems of the main subsystems of science. Master students form a culture of scientific thinking and develop their analytical abilities and research skills. **4.Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent:** Ғылыми зерттеулер туралы ұғым, маңыздылығы және түрлері, зерттеудің формалары мен әдістері, ғылыми-зерттеу жұмыстарының сатылары, зерттеу әдістемесі, ғылыми жұмыстың дайындық кезеңі, ғылыми жұмыстарды жазу, жобалау және қорғау, ғылыми зерттеулерді енгізу және тиімділігі, патент импакт-факторы бар ғылыми мақалаларды жазу және жобалау./Понятие, сущность, виды научного исследования, формы и методы исследования, этапы научно-исследовательской работы, методология научных исследований, подготовительный этап научно-исследовательской работы, написание, оформление и защита научных работ, внедрение и эффективность научных исследований, патентное право, написание и оформление научных статей с импакт-фактором/ The concept, nature, types of scientific research, forms and methods of research, stages of research work, research methodology, preparatory stage of research work, writing, design and protection of scientific work, the introduction and effectiveness of scientific research, patent law, writing and design of scientific articles with impact factor **5.Құзыреттілігі/компетенции/competences:** Әлемдік және отандық ғылымның даму кезеңдерін білу. Ғылыми танымның философиялық негіздерін талдау. Сыни ойлау және ғылыми көзқарастарды дәлелдеу/Знание этапов развития мировой и отечественной науки.Анализ философских основ научного познания.Критическое мышление и аргументация научных позиций. /Understanding the stages of development of global and national science. Analysis of the philosophical foundations of scientific knowledge. Critical thinking and argumentation of scientific positions **6.Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults:** Ғылыми зерттеулерді дайындау және жүргізу үшін алынған дағдыларды қолданады; ғылыми семинарлар, конференциялар, дөңгелек үстелдер өткізеді, аудиторияға презентация жасайды; ғылыми зерттеулер нәтижелерін талдай білу; кәсіптік дағдыларды жүзеге асыру үшін ұйымдасқан және ғылыми-зерттеу саласында білімді пайдаланады./Применяет полученные навыки для подготовки и проведения научных исследований; проводить научные семинары, конференции, круглые столы;выступать перед аудиторией с презентацией;уметь анализировать результаты научных исследований; использовать знания в области организации и проведения научных исследований для реализации профессиональных навыков./Applies acquired skills for the preparation and conduct of research; conducts scientific seminars, conferences, round tables; makes a presentation to the audience; is able to analyze the results of scientific research; uses knowledge in the field of organizing and	Б.М.Апенов аға оқытушы, Б.М.Апенов ст. преп. B.M. Apenov senior lecturer

									conducting research to implement professional skills.	
1	БП ЖК БД ВК GS BD	ShT 5202 IYa 5202 FL 5202	Шетел тілі (кәсіби) Иностранный язык (профессиональный) Foreign language (professional)	4	1	1	жазбаша, ауызша/ письменно, устно/ written form,	емтихан	**1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites:** Базалық шет тілі(A1, A2, B1, B2), Оқытылатын тіл теориясының негіздері, Мамандыққа кіріспе/ Базовый иностранный язык (A1, A2, B1, B2), Основы теории изучаемого языка, Введение в специальность/ Basic foreign language (A1, A2, B1, B2), Fundamentals of the theory of the language being studied, Introduction to the specialty **2.Постреквизиттері/постреквизиты/postrekvizites:**Мәдение таралық коммуника ция контекстіндегі арнайы-кәсіби шетел тілі, ауызша аударма практикасы/ Специально-профессиональный иностранный язык в контексте межкультурной коммуникации, Практика устного перевода/ Specially-professional foreign language in the context of intercultural communication, Practice of interpretation **3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Магистранттарды шет тілінде мамандық бойынша жүйелі білім алуға, шетел тілін меңгеру арқылы кәсіби біліктілігін кеңейту және арттыру./Научить магистрантов видеть в иностранном языке средство получения, расширения и углубления системных знаний по специальности и средств самостоятельного повышения своей профессиональной квалификации./To teach undergraduates to see in a foreign language means of obtaining, expanding and deepening the system of knowledge in the specialty and a means of self-improvement of their professional skills. **4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent:** Жалпы тілдің стилистикалық бейтарап және ең көп қолданылатын лексикасы және С1 деңгейінің негізгі терминологиясы. Ең көп таралған формулалар-клише (үндеу, сәлемдесу, Алғыс айту, кешірім сұрау және т.б.). Мәтіннің негізгі мазмұнын жеткізуге арналған негізгі сөйлеу модельдері. Қазіргі тілдегі сөздің полисемиясы. Синонимдер, антонимдер, фразеологиялық айналымдар. Идеологиялық өрнектер, қысқартулар. Сөздіктердің негізгі түрлерімен танысу: екі тілді және бір тілді: түсіндірме, фразеологиялық, терминологиялық және т. б./ Стилистически нейтральная и наиболее употребительная лексика общего языка и базовая терминология уровня С1. Наиболее распространенные формулы-клише (обращение, приветствие, благодарность, извинение и т.п.). Основные речевые модели для передачи основного содержания текста. Многозначность слова в современном языке. Синонимы, антонимы, фразеологические обороты. Идеологические выражения, сокращения. Знакомство с основными типами словарей: двуязычными и одноязычными: толковыми, фразеологическими, терминоло гиическими и т.д./ Stylistically neutral and most common language vocabulary and basic terminology of the C1 level. The most common formulas are cliches (address, greeting, gratitude, apology, etc.). The main speech models for transmitting the main content of the text. Polysemy of the word in the modern language. Synonyms, antonyms, phraseological turns. Ideological expressions, abbreviations. Familiarity with the main types of dictionaries: bilingual and monolingual: explanatory, phraseological, terminological, etc. **5.Құзыреттілігі/компетенции/competences:** Шетел тіліндегі кәсіби терминологияны меңгеру. Іскерлік және академиялық қарым-қатынас жасау дағдылары. Шетел тіліндегі ғылыми-техникалық әдебиетпен жұмыс істеу./ Владение профессио нальной терминологией на иностранном языке. Умение вести деловую и академическую коммуникацию. Работа с научной и технической литературой на иностранном языке./ Mastery of professional terminology in a foreign language. Ability to conduct business and academic communication. Working with scientific and technical literature in a foreign language. **6.Күтілетін нәтиже/ожидаемые результаты/ expectedre sults:** әртүрлі сөйлеу жұмыстарының өзіндік ерекшеліктері (академиялық жазу), оқудың негізгі стратегияларын (зерттеу, таныстыру, қарау, сондай-ақ іздеу) білу./ специфические особенности разных видов речевых произведениий (академическое письмо), знание основных стратегий чтения (изучающего, ознакомительного, просмотрового, а также поискового./ specific features of different types of speech works (academic writing), knowledge of the main reading strategies (studying, introductory, viewing, and search.	Жаппаров Н.А. аға оқытушы, Жаппаров Н.А. ст. преп. Zhapparov N.A. senior lecturer
1	БП ЖК БД ВК GS BD	ZhMP 5203 PBZ 5203 PoHE 5203	Жоғарғы мектептің педагогикасы Педагогика высшей школы Higher School Pedagogy	5	1	1	жазбаша, ауызша/ письменно, устно/ written form,	емтихан	**1.Пререквизиттері/пререквизиты/prerequisites:**Философия / Философия/ philosophy **2.Постреквизиттері/постреквизиты/postrekvizites:**гуманит арлық ғылымдар/ Гуманитарные науки/ humanities **3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Курс барысында магистрант жоғары мектеп педагогикасы ның мәні, оның адам туралы басқа ғылымдар арасындағы орны, университеттегі педагогикалық процестің заңдылық тары туралы түсінік қалыптастырады /В ходе курса у магистранта формируются представления о сущности педагогики высшей школы, ее месте среди других наук о человеке, закономерностях педагогического процесса в вузе./During the course, the graduate student forms an idea of the essence of Higher School pedagogy, its place among other sciences about a person, the laws of the pedagogical process at the University. **4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent:** жоғары мектеп педагогикасы: негізгі ұғымдар және қалыптасу тарихы. Жоғары кәсіптік білім берудің мақсаттары	Ж.ААбильхаирова аға оқытушы, Ж.ААбильхаирова ст. преп. G.A.Abilhairova senior lecturer

									мен мазмұны. Жоғары мектепте оқытуды ұйымдастырудың технологиялары, әдістері мен формалары. Педагогикалық өз ара әрекеттесу технологиясы тиімді педагогикалық іс-әрекеттің шарты ретінде. Әлемдегі жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі. Еуропадағы жоғары білімнің интеграциясының Болон процесі./ Педагогика высшей школы: основные понятия и история становления. Цели и содержание высшего профессионального образования. Технологии, методы и формы организации обучения в высшей школе. Технология педагогического взаимодействия как условие эффективной педагогической деятельности. Система высшего и послевузовского образования в мире. Болонский процесс интеграции высшего образования в Европе./ pedagogy of higher education: basic concepts and history of formation. objectives and content of higher professional education. Technologies, methods and forms of organization of education in higher education. Technology of pedagogical interaction as a condition of effective pedagogical activity. the system of higher and postgraduate education in the world. the bologna process for the integration of higher education in europe. **5.Құзыреттілігі/компетенции/competences:** педагогиканың негізгі категорияла рын білу; педагогикалық шындықты зерттеу әдістерін меңгеру; педагогика ғылымының категориялық құрылымын меңгеру; педагогикалық құбылыстардың табиғатын талдай білу; педагогиканың басқа ғылымдармен байланысын түсіну; педагогикалық білімді кәсіби қызметте қалай қолдану керектігі туралы түсінікке ие болу;/ знать основные категории педагогики;владеть методами изучения педагогической действительности; усвоить категориальный строй науки педагогики;уметь анализировать природу педагогических явлений;понимать связь педагогики с другими науками;иметь представление о том, как использовать педагогические знания в профессиональной деятельности;/ to know the basic categories of pedagogy; to own methods of study of pedagogical reality; digesting a categorical system of science of pedagogy; be able to analyze the nature of pedagogic phenomena; to understand the connection of pedagogy with other Sciences; to have an idea about how to use pedagogical knowledge in professional activity; **6.Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults:** магистрант тарды жоғары білім беру педагогикасының мазмұнымен, оның өзектілігі мен қажеттілігімен, курс саясатымен, оқу процесінде магистранттар игеретін дағдылары мен дағдыларымен, педагогикалық қызмет объектісіне қатысты магистранттардың теориялық білімдерімен, сондай-ақ таныстырады. олардың іскерлік және басқару дағдыларының дәрежесіне қарай педагогиканың категориялық құрылымына енгізілетін болады; пәнге қызығушылық танытады; педагогикалық шындықты талдау қабілетін дамытады./ знакомит магистрантов с содержанием педагогики высшей школы, его актуальностью и необходимостью, политикой курса, с теми навыками и умениями, которые магистранты приобретут в процессе обучения, получение магистрантами теоретических знаний относительно объекта педагогической деятельности, а также умений, навыков в управлении им, раскрыть категориальный строй науки педагогики; формировать интерес к предмету; развивать умение анализировать педагогическую действительность./ acquaints students with the content of higher education, its relevance and necessity, policy of course, with those skills and abilities that undergraduates acquire during the training process, getting students theoretical knowledge about the object of the pedagogical activities, as well as skills in managing them, to reveal the categorial structure of the science of pedagogy; to create interest in the subject; to develop the ability to analyze pedagogical reality.	
1	БП ЖК БД ВК GS BD	ВР 5204 РУ 5204 МР 5204	Басқару психологиясы Психология управления Management Psychology	5	1	1	жазбаша, ауызша/ письменно, устно/ written form,	емтихан	**1.Пререквизиттері/пререквизиты/prerequisites:**жалпы психология. Психика лық денсаулық және суицидтің алдын алу./ Общая психология. Психическое здоровье и превенция суицида/ General psychology. Mental health and suicide prevention. **2.Постреквизиттері/постреквизиты/postrekvizites:**адам ресурстарын зерттеудің психодиагностикасы. Сыни ойлау мен эмоционалды зияткерлікті дамытуға арналған тренинг./ Психодиагностика исследования человеческих ресурсов. Тренинг развития критического мышления и эмоционального интеллекта./ Psychodiagnostics of human resources research. Training for the development of critical thinking and emotional intelligence. **3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Магистранттарға арналған психология курсы гуманистік дүниетанымның негізгі қалыптасуымен жүреді. Бұл курстың құрамына қазіргі заманғы психологиялық ғылымның қоғамдағы рөлі мен орны туралы ақпарат кіреді. Ол болашақ мамандардың, университет оқытушыларының, ғылыми қызметкерлердің жеке және кәсіби психологиялық ойларын дамытады. Курста психологияның негізгі білімі қарастырылады. Іргелі және психологиялық тұжырымдама лар негізінде, сондай-ақ адамның психикалық процестері мен жеке қасиеттерінің заңдылықтары негізінде адамның жеке басы мен іс-әрекетіне толық көзқарас қалыптасады, жас ұрпақты басқаруға белгілі талдау жасау қажеттілігін	Сапарқызы Ж. аға оқытушы, Сапарқызы Ж. ст. преп. Saparkyzy J. senior lecturer

									дамытады/Курс психологии для магистрантов сопровождается базовым формированием гуманистического мировоззрения. В состав данного курса входит информация о роли и месте современной психологической науки в обществе. Она развивает профессиональные и профессиональ ные психологическое мышление перспективных специалис тов, преподавателей вузов, научных работников. В основе исследования глубокие знания психологии. На основе фундаментальных и психических концепций, а также на основе высших высших процессов и личностных характеристик человека является целостный подход к личнос ти и деятельности человека, вырабатывается потребность в общепризнанном анализе управления подрастающим поколением/The psychology course for undergraduates is accompanied by the basic formation of a humanistic worldview. This course includes information about the role and place of modern psychological science in society. It develops personal and professional psychological thinking of future specialists, university teachers, researchers. The course covers the basic knowledge of psychology. On the basis of fundamental and psychological concepts, as well as on the basis of the laws of mental processes and personal qualities of a person, a holistic approach to personality and human activity is being formed, the need for a well-known management analysis of the younger generation is being developed **4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent:** персоналды басқару психологиясы Адам ресурстарын басқару саласындағы бағыттардың бірі ретінде. Ұйымның персоналды басқарудың заманауи тұжырымдамалары. Персоналды басқарудың мақсаттары мен функциялары. Ұйымның кадрлық саясаты. Іске асырудың принциптері, бағыттары мен әдістері. Персоналды басқару саясаты: түрлері мен формалары. Фирманың персоналмен Қамтамасыз ету нысандары, әдістері мен технологиялары. Ұйымдағы қызметкерлер мен жұмысты жоспарлау. Кадрлық мониторинг. Ұйым персоналын оқыту. Кадрлық аудит және еңбек нәтижелілігін бағалау қағидаттары. Персоналды босатуды, босатуды психологиялық сүйемелдеу. Кадрлардың ауысуының объективті және субъективті себептері. Қызметкерлерді ынталандыру және ынталандыру. Ұйымдағы қызметкерлерді ынталандыру тәсілдері. Мотивация теориялары және олардың персоналды басқарудағы маңызы. Персоналдың еңбегін ынталандыру. Басқарудағы кадрлар мәселесі. Персоналды басқару процестерінің тиімділігін бағалау. Персоналды басқару жүйесіндегі басшы. Персоналды басқару жүйесін психологиялық сүйемелдеу./ Психология управления персоналом как одно из направлений в области управления человеческими ресурсами. Современные концепции управления персоналом организации. Цели и функции управления персоналом. Кадровая политика организации. Принципы, направления и методы реализации. Политика управления персоналом: типы и формы. Формы, методы и технологии по обеспечению фирмы персоналом. Планирование работы с персоналом в организации. Кадровый мониторинг. Обучение персонала организации. Кадровый аудит и принципы оценки результативности труда. Психологическое сопровождение высвобождения, увольнения персонала. Объективные и субъективные причины текучести кадров. Мотивация и стимулирование персонала. Подходы к мотивации персонала в организации. Теории мотивации и их значение в управлении персоналом. Стимулирование труда персонала. Проблема кадров в управлении. Оценка эффективности процессов управления персоналом. Руководитель в системе управления персоналом. Психологическое сопровождение системы управления персоналом./ Psychology of personnel management as one of the directions in the field of human resource management. Modern concepts of personnel management of the organization. Goals and functions of personnel management. Personnel policy of the organization. Principles, directions and methods of implementation. HR management policy: types and forms. Forms, methods and technologies for providing the company with personnel. Planning of work with personnel in the organization. Personnel monitoring. Training of the organization's personnel. HR audit and principles of performance evaluation. psychological support for the release and dismissal of staff. objective and subjective reasons for staff turnover. Motivation and stimulation of staff. approaches to staff motivation in the organization. motivation theories and their significance in personnel management. stimulation of staff work. the problem of personnel management. evaluation of the effectiveness of personnel management processes. Head of the HR management system. psychological support of the personnel management system. **5.Құзыреттілігі/компетенции/competences:** психология бойынша алынған білімді психикалық процестер мен қасиеттерді, әлеуметтік ортада тиімді (консенсустық, толерантты) қарым-қатынасты жеке дамыту үшін пайдалану, сондай-ақ өзге де құндылық ұстанымдарын ұстанатын басқа адамдардың ұстанымдарын (ниеттерін) уәжді түсіну қабілетін дамыту/ использовать полученные знания по психологии для индивидуального развития психических процессов и свойств, эффективного (консенсусного, толерантного) общения в социальной среде, а также	

									развивать способности к мотивированному пониманию позиций (намерений) других людей, придерживающихся иных ценностных установок/ to use the acquired knowledge of psychology for the individual development of mental processes and properties, effective (consensual, tolerant) communication in the social environment, as well as to develop the ability to understand the motivated positions (intentions) of other people who adhere to other values **6.Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults**: басқарушылық еңбектің күрделілігі көп аспектілігі. Басқару қызметінің субъектілері мен объектілері; басқару психологиясын зерделеудегі теориялық тәсілдерді, басқарустильдерінталдау; басқару процесінің психологиялық құрамдас бөлігін бөліп көрсету; басқару тиімділігінің психологиялық ерекшеліктерін анықтау және талдау; жеке тұлға және топ психологиясының ерекшеліктерін түсіну; басқару саласындағы психологиялық құбылыстарды зерттеу әдістемелерін қолдану./ Сложность многоаспектность управленческого труда. Субъекты и объекты управленческой деятельности; Анализировать теоретические подходы в изучении психологии управления, стили управления; выделять психологическую составляющую процесса управления; Выявления и анализирования психологических особенностей эффективности управления; разбираться в особенностях психологии индивида и группы; применения методик изучения психологических явлений в сфере управления./ the complexity of the multidimensional nature of managerial work. Subjects and objects of management activity; Analyze theoretical approaches in the study of management psychology, management styles; identify the psychological component of the management process; Identify and analyze the psychological features of management effectiveness; understand the features of the psychology of the individual and group; apply methods for studying psychological phenomena in the field of management.	
2	БеПЖК ПДВК PDUC	РКОМР 5301 MPPMS 5301 ММРР 5301	Пайдалы қазбаларды өңдеудің модернизацияланған процестері Модернизированные процессы переработки минерального сырья Modernized mineral processing processes	5	1	2	жазбаша, ауызша/ письменно, устно/ written form,	емтихан	**1.Пререквизиттері/Пререквизиты/Prerequisites:** химия, физика, Технология лық процестердің теориясы /Химия, Физика, Теория технологических процессов /Chemistry, Physics, Theory of Technological Processes **2.Постреквизиттері/Постреквизиты/Postrequisites:** Пайдалы қаз баларды кешенді өңдеу, қалдықсыз технологиялар, өндірістік технологиялық жүйелерді автоматтандыру / Комплексная переработка полезных ископаемых, Бестехнологичные технологии, Автоматизация производственных технологических систем /Integrated Mineral Resource Processing, Waste-Free Technologies, Automation of Industrial Technological Systems **3.Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Тау-кен өнеркәсібі кәсіпорындарының, қайта өңдеу зауытта рының, металлургиялық зауыттардың, химия өнеркәсібінің және отын-энергетикасының, отынның, кеннің және металл емес минералдық ресурстардың, табиғи және техногендік минералдық шикізаттың минералдық шикізат түрлері мен сыныптары олардың фазалық жай-күйі бойынша теориялық білімдерін және практикалық дағдыларын тереңдету. Қоршаған ортаны қорғаумен ұштастыра отырып ресурс үнемдейтін технологияларды құру, қалдықтарды азайтудың тиімді жолдары мен оларды тауарлық өнім түрлерін кеңейту арқылы қайта өңдеу, заманауи байыту әдістеріне негізделген өңдеу, гидро- және пирометаллургия, тарту техногендік шыққан минералды ресурстарды өңдеу бойынша тереңдетіп білім беру және дағдылар қалыптастыру./Углубление теоретических знаний и практических навыков по видам и классам сырья минерального происхождения, природным и техногенным минеральным сырьям горнодобывающих предприятий, обогатительных фабрик, металлурги ческих заводов, химической промышлен ности и топливной энергетики, горючим, рудным и нерудным минеральным ресурсам и по их фазовому состоянию, по созданию ресурсосберегающих технологий в сочетании с охраной окружающей среды, эффективным способам сокращения отходов и их переработка с расширением номенклатуры товарной продукции, переработка на основе современных методов обогащения, гидро- и пирометаллургии, вовлечение в переработку минеральных ресурсов техногенного происхождения./Deepening theoretical knowledge and practical skills on the types and classes of raw materials of mineral origin, natural and technogenic mineral raw materials of mining enterprises, processing plants, metallurgical plants, chemical industry and fuel energy, fuel, ore and non-metallic mineral resources and their phase state, on the creation of resource-saving technologies in combination with environmental protection, effective ways to reduce waste and their processing with the expansion of the range of marketable products, processing based on modern enrichment methods, hydro- and pyrometallurgy, involvement in the processing of mineral resources of technogenic origin. **4.Қысқаша мазмұны/Краткое содержание/Short content:** Заманауи байыту технологиялары, физика-химиялық әдістер, флотация, магниттік және гравитациялық байыту, гидрометаллургиялық әдістер, инновациялық жабдықтар мен автоматтандырылған басқару жүйелері./Современные технологии обогащения, физико-химические методы, флотация, магнитное и гравитационное обогащение, гидрометал	Аппазов Н.О. Химия ғылымдарының кандидаты, профессор Аппазов Н.О. Кандидат химических наук., профессора Appazov N.O. Candidate of Chemical Sciences, professor

									лургические методы, инновационное оборудование и авто матизированные системы управления./Modern beneficiation technologies, physico-chemical methods, flotation, magnetic and gravity separation, hydrometallurgical methods, innovative equipment, and automated control systems. **5.Құзыреттілігі/Компетенции/Competences:** Модернизация ланған өңдеу процестерін түсіну және қолдану, Экологиялық және экономикалық тиімді шешімдер ұсыну, Инновациялық технологияларды сараптау, Технологиялық процестерді басқару және жетілдіру /Понимание и применение модернизированных процессов переработки, Предложение экологически и экономически эффективных решений, Анализ инновационных технологий, Управление и совершенство вание технологических процессов/ Understanding and application of modernized processing methods, Proposing environmentally and economically effective solutions, Analysis of innovative technologies, Management and improvement of technological processes. **6. Күтілетін нәтиже / Ожидаемые результаты / Expected results:** Пайдалы қазбаларды өңдеудің заманауи әдістерін меңгереді,Технологиялық процестерді талдай алады және тиімділігін бағалайды, Экологиялық аспектілерді ескере отырып, шешімдер ұсына алады, Инновациялық жабдықтар мен жұмыс істеу дағдысын қалыптастырады /Освоит современные методы переработки полезных ископаемых, Сможет анализировать технологические процессы и оценивать их эффективность, Предлагать решения с учетом экологических аспектов, Получит навыки работы с инновационным оборудованием /Will master modern methods of mineral processing,Can analyze technological processes and assess their efficiency,Able to propose solutions considering environmental aspects,Will acquire skills to work with innovative equipment.	
2	БеПЖК ПДВК PDUC	NKChT 5302 ChTKN 5302 ChTS C5302	Натрий карбонатының химиясы мен технологиясы Химия и технология карбоната натрия Chemistry and technology of sodium carbonate	5	1	2	жазбаша, ауызша/ письменно, устно/ written form	емтихан	**1.Пререквизиттері/Пререквизиты/Prerequisites:**Жалпы химия, Бейорганика лық химия, Химиялық технология негіздері, Материалдар мен энергия балансы/Общая химия, Неорганическая химия, Основы химической технологии, Материальный и энергетический баланс/ General Chemistry, Inorganic Chemistry, Fundamentals of Chemical Technology, Material and Energy Balances. **2.Постреквизиттері/Постреквизиты/Postrequisites:** Химия лық өндіріс технологиясы, Химиялық аппараттар және процестер, Қазба байлықтарды қайта өңдеу технологиясы /Технология химического производства, Химические аппараты и процессы, Технология переработки минерального сырья / Chemical Production Technology, Chemical Apparatus and Processes, Mineral Processing Technology **3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Сольве әдісімен кальцинирленген сода өндірудің негізгі кезеңдерін қарастырады: шикі тұздықты тазарту қажеттілігін негіздеу, абсорбция колоннасын пайдаланудың перспектива лық схемалары, аммонизацияланған тұзды көмірқышқылдан дыру дың температуралық концентрация сы режимін негіздеу, бикарбонатты кальцинирлеудің оңтайлы режимі. Сода алу дағдыларын және өндіріс сатыларының технология лық есебін есепті қалыптастырады./Рассматривает основные стадии производства кальцинированной соды методом Сольве: обоснование необходимости очистки сырого рассола, перспективные схемы работы абсорбционной колонны, обоснование температурно – концентра ционного режима карбонизации аммонизированного рассола, оптимальный режим кальцинации бикарбоната натрия. Формирует навыки получения соды, технологического расчета стадий производства./Considers the main stages of the production of soda ash with the Solvay method: the rationale for the need to clean the raw brine, promising schemes for the operation of the absorption column, the rationale for the temperature-concentration mode of carbonation of ammoniated brine, the optimal mode of sodium bicarbonate calcination. Forms skills in obtaining soda, technological calculation of production stages. **4.Қысқаша мазмұны/Краткое содержание/Short content:** Натрий карбонатының физикалық және химиялық қасиеттері, негізгі шикізаттар, өндіріс технологиялары (сольвэй, тұзды ерітінділерді буландыру), сапаны бақылау, экологиялық мәселелер, қолдану салалары./Физические и химические свойства натрия карбоната, основные сырьевые материалы, технологии производства (Сольвей, выпаривание рассолов), контроль качества, экологические вопросы, области применения./Physical and chemical properties of sodium carbonate, main raw materials, production technologies (Solvay process, brine evaporation), quality control, environmental issues, application areas. **5.Құзыреттілігі/Компетенции/Competences:**Натрий карбона тының өндірісін жобалау және басқару,Технологиялық процестерді оңтайландыру, Қауіпсіздік және экологиялық талаптарды сақтау, Өндірістік есептеулер жүргізу/ Проектирование и управление производством натрия карбоната, Оптимизация технологических процессов, Соблюдение требований безопасности и экологии, Проведение производственных расчетов/ Design and management of sodium carbonate production, Optimization of technological processes, Compliance with safety and environmental regulations, Conducting industrial calculations. **6.Күтілетін нәтиже/Ожидаемые результаты/Expected**	Аппазов Н.О. Химия ғылымдарының кандидаты, профессор Аппазов Н.О. Кандидат химических наук., профессора Appazov N.O. Candidate of Chemical Sciences, professor

									results: Натрий карбонатының химиялық және физикалық қасиеттерін біледі, Өндірістік технологияларды сипаттай алады, Қауіпсіздік пен экологияны сақтай отырып жұмыс істей алады, Технологиялық есептерді шеше алады/Знает химические и физические свойства натрия карбоната, Описывает производственные технологии, Работает с соблюдением безопасности и экологических норм, Решает технологические задачи /Knows chemical and physical properties of sodium carbonate, Describes production technologies, Works following safety and environmental standards, Solves technological problems.	

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР

Базалық пәндері. Таңдау компоненті/ Базовые дисциплины. Компонент по выбору/ Basic disciplines. Elective component										
1	БП ТК БД КВ BD EC	ChIOS 5205 PSChI 5205 ISChI 5205	Химиялық индустриядағы өндірістік санитария Производственная санитария в химической индустрии Industrial sanitation in the chemical industry	5	1	1	жазбаша, ауызша/ письменно, устно/ written form,	емтихан	**1.Пререквизиттері/Пререквизиты/Prerequisites:**Жалпы химия, Физика, Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы, Химиялық технология негіздері/ Общая химия, Физика, Охрана труда и техника безопасности, Основы химической технологии/ General Chemistry, Physics, Occupational Safety and Health, Fundamentals of Chemical Technology **2.Постреквизиттері/Постреквизиты/Postrequisites:**Өндіріс тік экология, Химиялық өндірісті жобалау, Қауіпті өндірістік нысандардағы қауіпсіздік/ Производственная экология, Проектирование химического производства, Безопасность на опасных производственных объектах/ Industrial Ecology, Chemical Production Design, Safety at Hazardous Industrial Facilities **3.Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline**: Еңбекті қорғау саласындағы заңнаманы, еңбекті және денсаулықты қорғау бойынша нормативтік құжаттарды қарастырады, қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария және өртке қарсы қорғаныс бойынша білімді тереңдетеді. Ықтимал қауіпті және зиянды факторлар мен қорғау құралдарын, улы заттардың адам ағзасына әсерін, жеке қорғау құралдарын, еңбекті қорғау жөніндегі нұсқамалардың түрлері мен өткізу ережелерін оқып меңгереді./Рассматривает законодательство в области охраны труда, нормативные документы по охране труда и здоровья, углубляет знания по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной защите. Изучает потенциально опасные и вредные факторы и средства защиты, воздействие токсичных веществ на организм человека, средства индивидуальной защиты, виды и правила проведения инструктажей по охране труда. /Examines legislation in the field of labor protection, regulatory documents on labor protection and health, deepens knowledge on safety, industrial sanitation and fire protection. Studies potentially dangerous and harmful factors and protective equipment, the effects of toxic substances on the human body, personal protective equipment, types and rules of labor protection briefings. **4.Қысқаша мазмұны/Краткое содержание/Short content:** Химиялық өндірістегі зиянды және қауіпті факторлар (токсин дер, шу, діріл, шаң, газдар), жұмыс орнын ұйымдастыру, желдету және ауа алмасу жүйелері, санитарлық нормалар мен стандарттар, өндірістік жарақаттардың алдын алу./Вредные и опасные факторы в химической промышленности (токсины, шум, вибрация, пыль, газы), организация рабочего места, системы вентиляции и воздухообмена, санитарные нормы и стандарты, профилактика производственного травматизма. /Hazardous and harmful factors in the chemical industry (toxins, noise, vibration, dust, gases), workplace organization, ventilation and air exchange systems, sanitary norms and standards, prevention of industrial injuries. **5. Құзыреттілігі / Компетенции / Competences:**Өндірістік ортаның санитарлық жағдайын бағалау,Қауіпті факторларды анықтау және оларды жою жолдарын ұсыну,Санитарлық-гигиеналық талаптарды орындау,Химиялық кәсіпорындарда қауіпсіз жұмыс жағдайын қамтамасыз ету/ Оценка санитарного состояния производственной среды,Выявление опасных факторов и предложения по их устранению, Соблюдение санитарно-гигиенических требований, Обеспечение безопасных условий труда на химических предприятиях/Evaluation of sanitary conditions in the industrial environment,Identification and mitigation of hazardous factors,Compliance with sanitary and hygienic standards,Ensuring safe working conditions in chemical enterprises **6.Күтілетін нәтиже/Ожидаемые результаты/Expected results:** Өндірістегі зиянды факторларды анықтап, бағалай алады, Санитарлық талаптарға сәйкес жұмыс орнын ұйымдастыра алады, Қауіпсіздік және гигиена бойынша нормативтерді қолдана алады,Алдын алу шараларын жоспарлап, қауіп-қатерлерді азайта алады/Способен выявлять и оценивать вредные производственные факторы, Организовывать рабочее место в соответствии с санитар ными требованиями, Применять нормы по безопасности и гигиене труда, Планировать профилактические меры и снижать риски/ Able to identify and assess harmful industrial factors, Organize the workplace in accordance with sanitary standards,Apply safety and hygiene regulations,Plan preventive measures and reduce risks.	Аппазов Н.О. х.ғ.к., профессор Аппазов Н.О. к.х.н., профессор Appazov N.O. Ph.D., professor
		FIJS 5205 TFP	Флотациялық процестер технологиясы						**1.Пререквизиттері/Пререквизиты/ Prerequisites:** Жалпы және бейорганикалық химия, Пайдалы қазбаларды байыту негіздері, Физика, Химиялық технология негіздері/ Общая и	Акылбаев Н.И.. химия ғылымдарыны

		5205 TFP 5205	Технология флотационных процессов Technology of flotation processes						неорганическая химия, Основы обогащения полезных ископаемых, Физика, Основы химической технологии/ General and Inorganic Chemistry, Fundamentals of Mineral Processing, Physics, Fundamentals of Chemical Technology **2.Постреквизиттері/Постреквизиты/Postrequisites:** Байыту дың кешенді әдістері, Гидрометаллургия, Технологиялық процестерді модельдеу және автоматтандыру/ Комплексные методы обогащения, Гидрометаллургия, Моделирование и автоматизация техноло гических процессов/ Complex Beneficiation Methods, Hydrome tallurgy, Modeling and Automation of Technological Processes. **3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Физикалық химия, қатты дене физикасы және басқа да ғылыми пәндер негізінде магистранттарда пайдалы қазбаларды флотациялық байытудың терең теориялық және практикалық дағдыларын қалыптастыру. Флотация технологиясы, өнеркәсіптік флотациялық машиналар мен қосалқы жабдықтардың конструкциясы, заманауи флотациялық тәжірибелер бойынша білімдерін тереңдету. /Сформирование у магистрантов углубленных теоретических и практических навыков флотационного обогащения полезных ископаемых на основе состояния физической химии, физики твердого тела и других научных дисциплин. Углубление знаний по технологии флотации, конструкции флотационных машин, применяемых в промышленности, и вспомогательным оборудованиям, современным практикам флотации./Formation of in-depth theoretical and practical skills of flotation enrichment of minerals in undergraduates based on the state of physical chemistry, solid state physics and other scientific disciplines. Deepening knowledge on flotation technology, design of industrial flotation machines and auxiliary equipment, modern flotation practices. **4.Қысқаша мазмұны/краткое содержание/shortcontent:** Флотаци ялық процес минералдардың ұнтақты түйіршік терінің фазалар шекаралықтарына жиналуына және пульпадан бөлініп шығатын бір фазамен (ауа көпіршігі не май тамшысы) бірге қалқып шығуына негізделген. Бұл процеске үш фаза қатысады: қатты зат, су және ауа (көпіршік түрінде). Егер үшінші фаза ретінде ауа көпіршіктері пайдаланылса көбікті, ал май тамшылары пайдаланылса, майлы флотация деп атайды. Өндірістік тәжірибеде қолданылмайтын түрі қабыршақты флотация деп аталады. Қазіргі кезде дүниежүзінде ең көп тарағаны – көбікті флотация./ Процесс флотации основан на накоплении порошкообразных гранул минералов в границах фаз и с одной фазой (пузырьки воздуха или капли масла), отделенные от целлюлозы. Этот процесс включает три фазы: твердую, воду и воздух (в виде пузырьков). Если третья фаза используется, поскольку воздушные пузырьки называются вспенивающимися, а жирные капли называются жирной флотацией. Компетентность: компетентен применять технологию флотационных процессов./The flotation process is based on the accumulation of powdered granules of minerals within the boundaries of phases and with one phase (air bubbles or oil droplets) separated from cellulose. 5. This process includes three phases: solid, water and air (in the form of bubbles). If the third phase is used, since air bubbles are called foaming, and fatty droplets are called fatty flotation. 5.competence: competent to apply the technology of flotation processes. **5.Құзыреттілігі/компетенции/competences**:флотациялық процестер технологиясын қолдануға құзыретті/ компетентен в применении технологии флотационных процессов /competent to apply flotation processes technology **6.Күтілетін нәтиже/ожидаемые результаты/ expectedresults:** Өндіріс орындарында флотациялық процесстерді қолдана отырып блок-схемалар құрады/ Создает блок-схемы с использованием флотационных процессов на производственных площадках./Creates flow charts using flotation processes at production sites.	ң кандидаты, Қауымдастырылған профессор. Акылбаев Н.И.. Кандидат химических наук, ассоциированный профессор Akylbaev N.I.. Candidate of Chemical Sciences, Acting Associate Professor
1	БП ТК БД КВ BD EC	BZTTN 5206 TOTNB 5206 TFTIS 5206	Бейорганикалық заттар технологиясының теориялық негіздері Теоретические основы технологии неорганических веществ Theoretical foundations of the technology of inorganic substances	5	1	1	жазбаша, ауызша/ письменно, устно/ written form,	емтихан	**1.Пререквизиттері/Пререквизиты/ Prerequisites:** Жалпы және бейорганикалық химия, Физикалық химия,Химиялық технология негіздері, Материалдар балансы және процестерді есептеу/ Общая и неорганическая химия,Физическая химия, Основы химической технологии, Материальный баланс и расчет процессов/ General and Inorganic Chemistry, Physical Chemistry, Fundamentals of Chemical Technology, Material Balance and Process Calculations. **2.Постреквизиттері/Постреквизиты/Postrequisites:** Бейорганикалық заттар технологиясы, Қазба байлықтарды өңдеу технологиясы, Химиялық өндірістерді жобалау және автоматтандыру/ Технология неорганических веществ, Технология переработки минерального сырья, Проектирование и автоматизация химических производств/ Technology of Inorganic Substances, Mineral Resource Processing Technologies, Design and Automation of Chemical Industries. **3.Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Күрделі өндірістік және технологиялық қызметте процестердің физикалық-химиялық мәнін түсіну және термодинамика мен кинетиканың негізгі заңдарын қолдану қабілетін қалыптастыру./Формирование способности понимать физико-химическую сущность процессов и использовать основные законы термодинамики и кинетики в комплексной производственно-технологической	Файзуллаева М.Ф. химия ғылымдарының кандидаты, Қауымдастырылған профессор м.а. Файзуллаева М.Ф. Кандидат химических наук, и.о. ассоциированный профессор Fayzullayeva M.F. Candidate of Chemical Sciences, Acting Associate Professor

									деятельности/ Formation of the ability to understand the physical and chemical essence of processes and use the basic laws of thermodynamics and kinetics in complex production and technological activities **4.Қысқаша мазмұны / Краткое содержание / Short content:** Бейорганикалық заттар технологиясындағы негізгі процестер: термодинамика және кинетика, фазалық тепе-теңдік, жылу және масса алмасу, гетерогенді реакциялар, газ-қатты фаза, сұйықтық процестері, процестерді модельдеу және есептеу./Основные процессы технологии неорганических веществ: термодинамика и кинетика, фазовое равновесие, тепло- и массообмен, гетерогенные реакции, газо-твердофазные и жидкие процессы, моделирование и расчет процессов./Main processes in inorganic substance technology: thermodynamics and kinetics, phase equilibrium, heat and mass transfer, heterogeneous reactions, gas-solid and liquid-phase processes, process modeling and calculation. **5.Құзыреттілігі/Компетенции/Competences:**Химиялық-технология лық процестердің теориялық негіздерін меңгеру, Процестердің тиімділігін бағалау және оңтайландыру, Реакцияның термодинамикалық және кинетикалық сипаттамала рын есептеу, Инженерлік есептерді шешуде теориялық модельдерді қолдану/ Знание теоретических основ химико-технологических процессов/ Оценка и оптимизация эффективности процессов, Расчет термодинамических и кинетических характеристик реакций,Применение теоретических моделей при решении инженерных задач/ Understanding the theoretical foundations of chemical-technological processes, Evaluation and optimization of process efficiency, Calculation of thermodynamic and kinetic parameters of reactions, Application of theoretical models to solve engineering problems. **6. Күтілетін нәтиже / Ожидаемые результаты / Expected results:** Бейорганика лық заттарды өндіруде қолданылатын негізгі теориялық процестерді түсінеді, Жылу және масса алмасу процестерін талдай алады, Реакцияның термодина микалық тепе-теңдігін есептейді, Технологиялық жүйелердің жұмысын модельдей алады/ Понимает основные теоретические процессы в производстве неорганических веществ, Анализирует процессы тепло- и массообмена, Рассчитывает термодинамическое равновесие реакций, Моделирует работу технологических систем/ Understands the main theoretical processes in inorganic substance production, Analyzes heat and mass transfer processes, Calculates thermodynamic equilibrium of reactions, Models the operation of technological systems.	
		BNCHT 5206 ChTNO 5206 ChTIB 5206	Бейорганикалық негіздердің химиясы мен технологиясы Химия и технология неорганических оснований Chemistry and technology of inorganic bases						**1.Пререквизиттері/Пререквизиты/Prerequisites:** Жалпы және бейорганикалық химия, Физикалық химия,Химиялық технология негіздері, Аналитикалық химия/ Общая и неорганическая химия, Физическая химия, Основы химической технологии, Аналитическая химия/ General and Inorganic Chemistry, Physical Chemistry, Fundamentals of Chemical Technology, Analytical Chemistry **2.Постреквизиттері/Постреквизиты/Postrequisites:** Бейорганикалық заттар технологиясы,Өндірістік экология, Химиялық өндірістегі процестерді автоматтандыру/ Технология неорганических веществ, Производственная экология, Автоматизация процессов в химическом производстве/ Technology of Inorganic Substances, Industrial Ecology, Automation of Processes in Chemical Production **3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Бейорганикалық негіздердің негізгі химия өнеркәсібінің маңызды типтік өндірістерін, физикалық-химиялық қасиеттерін, негіздердің синтезі мен кинетикасын, қолданылатын шикізат түрлерін, оларды өнеркәсіптік өндіру әдістерін, шикізатты ұтымды кешенді өңдеу мүмкіндігі, оңтайлы технологиялық шешімдер және өндірістегі ғылым жетістіктерін ескере отырып, техникалық-экономикалық көрсеткіштерді салыстыру жайлы терең оқып үйрену және практикалық дағдыларды қалыптастыру. Магистранттарда химиялық технологияның осы саласының ерекшеліктері, нақты химиялық процестерді есептеу және жобалау қабілетін дамыту, инженерлік ойлауды қалыптастыру, негіздердің нақты өндірісінің әртүрлі есептерін шешу дағдыларын қалыптастыру, оны ұйымдастыру және басқару, сонымен қатар қажетті құралды пайдалана білу, ғылыми-техникалық ақпаратты зерделеу, жобаларды жасауда ақпараттық технологияларды қолдану туралы іргелі және практикалық білімге қол жеткізу./ Глубокое изучение и формирование практических навыков наиболее важных типовых производств основной химической промышленности неорганических оснований, физико-химических свойств, синтеза и кинетики оснований, используемых видах сырья, и их промышленных методах производства, возможности рациональной комплексной переработки сырья, оптимальных технологических решений и сопоставление технико-экономических показателей с учётом научных достижений в промышленности. Добиться фундаментальных и практических знаний магистрантами особенностей данной отрасли химической технологии, развить умение рассчитывать и проектировать реальные химические процессы, сформировать инженерное мышление, навыки решения различных проблем реального производства оснований, его организации и управления, а также	Акылбаев Н.И.. химия ғылымдарының кандидаты, Қауымдастырылған профессор . Акылбаев Н.И.. Кандидат химических наук, ассоциированный профессор Akylbaev N.I.. Candidate of Chemical Sciences, Acting Associate Professor

									способным пользоваться необходимым инструментом, изучать научно-техническую информацию, использовать информационные технологии при разработке проектов./Deep study and formation of practical skills of the most important typical productions of the main chemical industry of inorganic bases, physical and chemical properties, synthesis and kinetics of bases, types of raw materials used, and their industrial production methods, the possibility of rational integrated processing of raw materials, optimal technological solutions and comparison of technical and economic indicators, taking into account scientific achievements in the industry. To achieve fundamental and practical knowledge by undergraduates of the features of this branch of chemical technology, to develop the ability to calculate and design real chemical processes, to form engineering thinking, skills to solve various problems of real production of bases, its organization and management, as well as the ability to use the necessary tools, study scientific and technical information , use information technology in the development of projects **4.Қысқаша мазмұны/Краткое содержание / Short content:**Натрий, калий, кальций және басқа да сілтілік негіздердің алыну жолдары (мысалы, электролиз, нейтрализация, термиялық ыдырау), шикізат түрлері, технологиялық схемалар, қолдану салалары (металлургия, қағаз, шыны, тұрмыстық химия), экологиялық мәселелер./Методы получения оснований натрия, калия, кальция и других щелочей (электролиз, нейтрализация, термическое разложение), виды сырья, технологические схемы, области применения (металлургия, бумажная и стекольная промышленность, бытовая химия), экологические вопросы./Methods of obtaining sodium, potassium, calcium, and other alkaline bases (electrolysis, neutralization, thermal decomposition), types of raw materials, technological flowsheets, application areas (metallurgy, paper and glass industries, household chemistry), and environmental issues. **5.Құзыреттілігі/Компетенции/Competences:**Бейорганикалық негіз дердің химиялық қасиеттерін талдау, Өндірістік технологияны түсіну және жобалау, Технологиялық процестердің тиімділігін бағалау,Экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету/ Анализ химичес ких свойств неорганических оснований, Понимание и проектиро вание производственных технологий, Оценка эффективности технологических процессов, Обеспечение экологической безопасности/ Analysis of chemical properties of inorganic bases, Understanding and designing production technologies, Evaluation of technological process efficiency, Ensuring environmental safety. **6.Күтілетін нәтиже/Ожидаемые результаты/Expected results:** Негіздердің химиялық қасиеттерін меңгереді,Әртүрлі негіздерді өндіру әдістерін сипаттай алады,Технологиялық сызбаларды талдай алады, Экологиялық қауіп-қатерлерді бағалап, тиімді шешімдер ұсына алады/Освоит химические свойства оснований, Сможет описывать методы получения различных оснований,Анализировать технологические схемы, Оценивать экологические риски и предлагать эффективные решения /Master the chemical properties of bases,Describe various production methods for inorganic bases,Analyze technological flow diagrams,Evaluate environmental risks and propose effective solutions.	
1	БП ТК БД КВ BD EC	BMOMZh 5207 MOPNM 5207 MEPIM 5207	Бейорганикалық материалдар өндірісіндегі машиналар мен жабдықтар Машины и оборудования в производстве неорганических материалов Machinery and equipment in the production of inorganic materials	5	1	2	жазбаша, ауызша/ письменно, устно/ written form,	емтихан	**1.Пререквизиттері/Пререквизиты/Prerequisites:**Жалпы химия, Бейорганикалық заттар технологиясының теориялық негіздері, Материалдар кедергісі және инженерлік механика, Химиялық өндіріс аппараттары,/ Общая химия, Теоретичес кие основы технологии неорганических веществ, Сопротивле ние материалов и инженерная механика,Аппараты химических производств/ General Chemistry, Theoretical Foundations of Inorganic Substance Technology, Strength of Materials and Engineering Mechanics, Chemical Production Apparatuses. **2.Постреквизиттері/Постреквизиты/Postrequisites:** Бейорга никалық материалдар өндірісін жобалау, Химиялық өндірісті автоматтандыру, Машиналар мен жабдықтарды пайдалану және жөндеу / Проектирование производства неорганических материалов, Автоматизация химического производства, Эксплуатация и ремонт машин и оборудования/ Design of Inorganic Material Production, Automation of Chemical Production, Operation and Maintenance of Machines and Equipment **3.Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Химиялық технология ның кез келген салаларында техникалық және экономикалық жағынан ең тиімді өндірістік процестерді әзірлеу, химиялық технологияның негізгі типтік аппараттарының жұмыс істеу принциптерін және олардың конструктивтік ерекшеліктерін анықтау, өндірісті жүзеге асыруға арналған процестер мен аппараттарды есептеу әдістерін меңгеру цикл./Разработка технико-экономически наиболее эффективных производственных процессов в любых отраслях химической технологии, определение принципов функционирования основных типовых аппаратов химической технологии и их конструктивных особенностей, овладение методами расчета процессов и аппаратов для осуществления производственного цикла./To develop the most technologically and economically efficient production processes in any areas of Chemical Technology, to determine the principles of operation of the main typical apparatuses of Chemical	Файзуллаева М.Ф. химия ғылымдарының кандидаты, Қауымдастырылған профессор м.а. Файзуллаева М.Ф. Кандидат химических наук, и.о.ассоциированный профессор Fayzullayeva M.F. Candidate of Chemical Sciences, Acting Associate Professor

									Technology and their structural features, to master the methods of calculating processes and apparatuses for the implementation of the production cycle. **4.Қысқаша мазмұны / Краткое содержание / Short content:** Бейорганикалық материалдар өндірісіндегі негізгі жабдықтар: ұнтақтағыштар, кептіргіштер, пештер, реакторлар, фильтрлер, конвейерлер, сұрыптағыштар. Олардың жұмыс істеу принциптері, құрылымдық элементтері, пайдалану тәртібі және қауіпсіздік талаптары./Основное оборудование в производстве неорганических материалов: дробилки, сушилки, печи, реакторы, фильтры, конвейеры, сортировочные машины. Принципы работы, конструктивные элементы, правила эксплуатации и требования безопасности./Main equipment in inorganic material production: crushers, dryers, kilns, reactors, filters, conveyors, classifiers. Operating principles, structural components, usage procedures, and safety requirements. **5.Құзыреттілігі/Компетенции/Competences:**Жабдықтардың құрылымын және жұмыс принципін түсіну, Өндірістік процестерге қажетті машиналарды таңдай білу, Қауіпсіз және тиімді жұмыс режимдерін орнату, Техникалық қызмет көрсету және ақауларды анықтау,/ Понимание конструкции и принципов работы оборудования, Умение подбирать машины под производственные процессы,Настройка безопасных и эффективных режимов работы, Проведение технического обслуживания и диагностика неисправностей,/ Understanding the design and operating principles of equipment, Ability to select machines for specific production processes, Setting up safe and efficient operating conditions, Performing maintenance and troubleshooting. **6.Күтілетін нәтиже/Ожидаемые результаты/Expected results:** Жабдықтардың түрлері мен жұмыс істеу қағидаларын меңгереді, Өндірістік жүйелерге сәйкес жабдық таңдай алады, Қауіпсіздік техникасын сақтай отырып жұмыс істеуді үйренеді, Машиналардың жұмысын бағалап, техника лық қызмет көрсете алады, /Освоит типы оборудования и принципы их работы,Сможет подбирать оборудование для производственных систем, Научится работать с соблюдением техники безопасности,Сможет оценивать работу машин и проводить техобслуживание/ Will master types of equipment and their operating principles, Will be able to select appropriate equipment for production systems, Will learn to operate equipment following safety standards, Will evaluate machine performance and perform technical maintenance.	
		KFMAP 5207 TMP 5207 SMTP 5207	Қатты фазалық масса алмасу процестері Твердофазные массообменные процессы Solid state mass transfer processes						**Пререквизиттері/Пререквизиты/Prerequisites:**Жалпы химия, Физикалық химия, Химиялық технологияның процестері мен аппараттары, Материалдар мен энергия балансы,/ Общая химия, Физическая химия, Процессы и аппараты химической технологии, Материальный и энергетический балансы,/ General Chemistry, Physical Chemistry, Processes and Apparatuses of Chemical Technology, Material and Energy Balances. **2.Постреквизиттері/Постреквизиты/Postrequisites:**Бейорганикалық заттар технологиясы, Технологиялық процестерді модельдеу және автоматтандыру, /Металлургические процессы, Моделиро вание и автоматизация технологических процессов, Technology of Inorganic Substances, Modeling and Automation of Technological Processes **3.Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Әлемдік химиялық технологиялар нарығында бәсекеге қабілетті химиялық технологиялар саласындағы өндірістік - технологиялық қызметте түлектерді даярлау. "Қатты фазаға қатысатын жүйелердегі масса алмасу процестері" курсы барысында химиялық технологиялар процестерінің негізгі физикалық, химиялық, гидродинамикалық және термодина микалық заңдылықтарымен таныстыру/ Подготовка выпус кников в производственно - технологической деятельности в области химических технологий, конкурентоспособных на мировом рынке химических технологий. Ознакомление с основными физическими, химическими, гидродинами ческими и термодинамическими закономерностями процесс сов химических технологий в ходе курса "процессы массообмена в системах, участвующих в твердой фазе"/Training of graduates in production and technological activities in the field of chemical technologies that are competitive in the world market of chemical technologies. Familiarization with the basic physical, chemical, hydrodynamic and thermodynamic laws of chemical technology processes during the course "mass transfer processes in systems involved in the solid phase" **4.Қысқаша мазмұны/ Краткое содержание/Short content:** Қатты фазадағы диффузиялық процестер, капиллярлық құбылыстар, сорбция және десорбция, ионалмасу, қатты денелердегі химиялық реакциялар, массаның тасымалдану теңдеулері, практикалық қолдану мысалдары (кен байыту, катализ, күйдіру процестері)./Диффузионные процессы в твёрдой фазе, капиллярные явления, сорбция и десорбция, ионный обмен, химические реакции в твёрдых телах, уравнения массопереноса, примеры практического применения (обогащение руд, катализ, обжиг)./Diffusion processes in solid phase, capillary phenomena, sorption and desorption, ion exchange, chemical reactions in solids, mass transfer equations, and practical applications (ore processing, catalysis, roasting processes).	Аппазов Н.О. Химия ғылымдарының кандидаты, профессор Аппазов Н.О. Кандидат химических наук., профессора Appazov N.O. Candidate of Chemical Sciences, professor

									5.Құзыреттілігі/Компетенции/Competences:Қаттыфазадағы масса алмасу механизмдерін түсіну, Процестерді математика лық моделдеу және есептеу, Өндірістік жағдайларда процестерді тиімді басқару, Экологиялық және технология лық аспектілерді ескеру/ Понимание механизмов массопер еноса в твёрдой фазе, Математическое моделирование и расчёт процессов, Эффективное управление процессами в производстве, Учёт экологических и технологических аспектов,/ Understanding of mass transfer mechanisms in solid phase, Mathematical modeling and calculation of processes, Effective control of processes in industrial conditions, Consideration of environmental and technological aspects. **6.Күтілетін нәтиже/Ожидаемые результаты/ Expected results:** Қатты фазалық масса алмасу процестерін сипаттай алады,Нақты өндірістік жағдайларда қолдана алады,Процестердің тиімділігін арттыру үшін есептеулер жүргізе алады,Жабдықты дұрыс таңдап, жұмыс режимін реттей алады/Способен описывать процессы массопереноса в твёрдой фазе, Применять знания в реальных производ ственных условиях, Выполнять расчёты для повышения эффективности процессов,Выбирать оборудование и настраивать режимы работы/ Can describe mass transfer processes in solid phase,Apply knowledge in real industrial conditions,Perform calculations to increase process efficiency,Select appropriate equipment and set operating conditions.	
Бейіндеуші пәндер. Таңдау компоненті / Профилирующие дисциплины. Компонент по выбору/ Profiling discipline. Elective component										
2	БеП ТК ПД КВ PD EC	GZYZh 5303 OPNI 5303 OPSR 5303	Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау Организация и планирование научных исследований Organization and planning of scientific research	4	1	2	жазбаша, ауызша/ письменно, устно/ written form,	емтихан	**1.Пререквизиттері/пререквизиты/prerequisites:**Нанотехнол огия және наноматериалдар / Нанотехнологии и наноматериалы / Nanotechnologies and Nanomaterials **2.Постреквизиттері/постреквизиты/postrekvizites:**Ғылыми-техникалық зерттеулердің нәтижелерін коммерциализация лау/ Коммерциализация результатов научно-технических исследований /Commercialization of scientific and technical research results **3.Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Білім алушылардың ғылым мен техниканың әртүрлі салаларында ғылыми зерттеулерді тиімді жоспарлау, ұйымдастыру және іске асыру үшін теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Пән ғылыми жұмыс негіздеріне, зерттеулерді ұйымдастыру әдістеріне, ғылыми саладағы жобаларды басқаруға және ғылыми және технологиялық мақсаттарға қол жеткізу үшін алынған деректерді талдауға үйретуге бағытталған./Формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков для эффективного планирования, организации и реализации научных исследований в различных областях науки и техники. Дисциплина направлена на обучение основам научной работы, методам организации исследований, управлению проектами в научной сфере и анализу полученных данных для достижения научных и технологических целей./Formation of students' theoretical knowledge and practical skills for effective planning, organization and implementation of scientific research in various fields of science and technology. The discipline is aimed at teaching the basics of scientific work, methods of organizing research, project management in the scientific field and analyzing the data obtained to achieve scientific and technological goals. **4.Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent:** Қазақстанның жоғары оқу орындары мен ғылыми-зерттеу мекемелерінде ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру. Ғылыми зерттеу әдістемесі мен әдістемесі. Ғылым және ғылыми зерттеулер. Ғылым және ғылыми зерттеулер, ғылыми ақпаратты іздеу, жинау және өңдеу. Ғылыми жұмыстардың нәтижелерін ресімдеу. Зияткерлік меншік объектілерін қорғау.Организация научно-исследовательской работы в вузах и научно-исследовательских учреждениях Казахстана. Методология и методика научного исследования. Наука и научное исследование. Наука и научное исследование, Поиск, сбор и обработка научной информации. Оформление результатов научных работ. Защита объектов интеллектуальной собственности./ Organization of research work in universities and research institutions of Kazakhstan. Methodology and methodology of scientific research. Science and scientific research. Science and scientific research, Search, collection and processing of scientific information. Registration of research results. Protection of intellectual property objects. **5.Құзыреттілігі/компетенции/competences:**ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау кезінде ғылыми қызмет мәселелерінде құзыретті болады. /компетентен в вопросах научной деятельности при организации и планировании научных исследовании./ competent in matters of scientific activity in the organization and planning of scientific research. **6.Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults:** ғылымды қажетсінетін өнімді жасау бойынша эксперименттік ғылыми-зерттеу жұмысын орындайды /выполняет экспериментальную научно-исследовательскую работу по созданию наукоемкой продукции/ performs experimental research work on the creation of high-tech products	Дәрмағамбет К.Х. химия ғылымдарының кандидаты, м.а профессор м.а. Дармағамбет К.Х. Кандидат химических наук, и.о. профессор Darmagambet K.H. Candidate of Chemical Sciences, Acting Professor
		GTZNK 5303 KRNTI	Ғылыми-техникалық зерттеулердің						**1.Пререквизиттері/пререквизиты/prerequisites:** Нанотехнология және наноматериалдар/ Нанотехнологии и наноматериалы /Nanotechnologies and Nanomaterials	Акылбаев Н.И.. химия ғылымдарыны

		5303 CSTRR 5303	нәтижелерін коммерциализациялау Коммерциализация результатов научно-технических исследований Commercialization of scientific and technical research results						**2.Постреквизиттері/постреквизиты/postrekvizites:** Технология лық және органикалық заттардың теориялық негіздері/ Теоретические основы технологи и органических веществ/ Theoretical foundations of technology and organic substances **3.Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Экономикалық тұрақсыздық жағдайында шағын және орта бизнестің қызмет ерекшеліктеріне қатысты жобаларды басқару саласында базалық білімді алу. Жобаны басқаруды пайдалана отырып, компаниядағы стратегиялық мақсаттардың қалыптасуы мен жүзеге асырылуында, компаниядағы қолданыстағы бизнес-процестердің сапасын талдауға қабілеттілік және т.б. тәжірибелік дағдыларды алады./Получение базовых знаний в области управления проектами, касающихся особенностей деятельности малого и среднего бизнеса в условиях экономической нестабильности. Используя управление проектами, приобретает практические навыки в формировании и реализации стратегических целей в компании, способность анализировать качество существующих бизнес-процессов в компании и др./Obtaining basic knowledge in the field of project management concerning the specifics of small and medium-sized businesses in conditions of economic instability. Using project management, acquires practical skills in the formation and implementation of strategic goals in the company, the ability to analyze the quality of existing business processes in the company, etc. **4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent.:** оғары оқу орындары мен ғылыми-зерттеу мекемелерінде ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру. Ғылыми зерттеу әдістемесі мен әдістемесі. Ғылым және ғылыми зерттеулер. Ғылым және ғылыми зерттеулер, ғылыми ақпаратты іздеу, жинау және өңдеу. Ғылыми жұмыстардың нәтижелерін ресімдеу. Зияткерлік меншік объектілерін қорғау.Организация научно-исследовательской работы в вузах и научно-исследовательских учреждениях Казахстана. Методология и методика научного исследования. Наука и научное исследование. Наука и научное исследование, Поиск, сбор и обработка научной информации. Оформление результатов научных работ. Защита объектов интеллектуальной собственности./ Organization of research work in universities and research institutions of Kazakhstan. Methodology and methodology of scientific research. Science and scientific research. Science and scientific research, Search, collection and processing of scientific information. Registration of research results. Protection of intellectual property objects. **5.Құзыреттілігі/компетенции/competences:**ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру ды басқару тетігін әзірлеуге құзыретті болады./компетентен разрабатывать механизм управления организацией научных исследований/ competent to develop a mechanism for managing the organization of scientific research **6.Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults:** проблемаларды қою және шешу кезінде ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби білімін қолданады/применяет профессиональные знания в области научных исследований при постановке и решении проблем/ applies professional knowledge in the field of scientific research in the formulation and solution of problems	ң кандидаты, Қауымдастырылған профессор. Акылбаев Н.И.. Кандидат химических наук, ассоциированный профессор Akylbaev N.I.. Candidate of Chemical Sciences, Acting Associate Professor
2	БеП ТК ПД КВ PD EC	BZOEP 5304 EPPNB 5304 EPPIS 5304	Бейорганикалық заттар өндірісінің экологиялық проблемалары Экологические проблемы производства неорганических веществ Environmental problems of the production of inorganic substances	3	1	2	жазбаша, ауызша/ письменно, устно/ written form,	емтихан	**1.Пререквизиттері/пререквизиты/prerequisites:**Экология және тұрақты даму/ экология и устойчивое развитие./ Ecology does not worry the lady **2.Постреквизиттері/постреквизиты/postrekvizites:** Қолданбалы экология/. прикладная экология./ applied ecology. **3.Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Магистранттарда химиялық өнімдердің, химиялық қалдықтардың теріс әсері, олардың қоршаған ортаға жиналуы, биотаға зиянды әсері, климаттың өзгеруіне әсері және озон тесігінің пайда болуы, қышқыл жаңбырлар, ағынды сулардың пайда болуы, топырақтың ластануы, ластаушы заттардың табиғи жолмен жойылуы және мұндай кәдеге жаратудың мүмкін еместігі, химия өнеркәсібі қалдықтарының қауіптілік классификациясы туралы теориялық және практикалық білімдерін қалыптастыру. Магистранттар арасында химия өнеркәсібін жасылдандыру, химия өнеркәсібі өнімдерінің қоршаған ортаға тигізетін кері әсерін азайту саласында білімдерін дамыту./Сформировать у магистрантов теоретические и практические знания по негативному воздействию химической продукции, отходов химического производства, их накопление в окружающей среде, губительное влияние на биоту, влияние на изменение климата и образованию озоновых дыр, образованию кислотных дождей, сточных вод, загрязнению почвы, утилизация загрязнителей естественным путем и невозможность такой утилизации, классификации по опасности отходов химической промышленности. Развивать знания у магистрантов в области экологизации химической промышленности, минимизации отрицательного действия продуктов химической промышленности в окружающую среду./To form theoretical and practical knowledge among undergraduates on the negative impact of chemical products, chemical waste, their accumulation in the environment, the detrimental effect on biota, the impact on climate change and the formation of ozone holes, the formation of acid rain, wastewater, soil pollution, the disposal of pollutants by natural by and the	Тұрманов Р.А.. химия ғылымдарының кандидаты, Қауымдастырылған профессор м.а. Турманов Р.А.. Кандидат химических наук, и.о.ассоциированный профессор Turmanov R.A.. Candidate of Chemical Sciences, Acting Associate Professor

									impossibility of such disposal, hazard classification of chemical industry waste. To develop knowledge among undergraduates in the field of greening the chemical industry, minimizing the negative impact of chemical industry products on the environment. **4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent.:** Қоршаған орта компоненттері: топырақ, су және атмосфералық ауаның құрамын зерттеу әдістері. Ауа, су және топырақтың құрамын анықтауға арналған заманауи технологиялар./ Экологические компоненты: методы изучения состава почв, воды и атмосферного воздуха. Современные технологии определения состава воздуха, воды и почвы./ Ecological components: methods for studying the composition of soils, water and atmospheric air. Modern technologies for determining the composition of air, water and soil. **5. Құзыреттілігі/компетенции/competences:** Экологиядағы зерттеу әдістерін меңгеру. / Изучение методов исследования в области экологии./ Study of research methods in the field of ecology **6.Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults:** Экологиядағы зерттеу әдістерін меңгерген химик маман дайындауға үлес қосу. / Содействие развитию опыта экологов в методах исследования окружающей среды./ Promoting the development of environmentalists' experience in environmental research methods.	
		MROESh 5304 EUPMR 5304 ECPMR 5304	Минералды ресурстарды өңдеу технологиясы-ның экологиялық ахуалдары. Экологические условия переработки минеральных ресурсов Ecological conditions for the processing of mineral resources						**1.Пререквизиттері/пререквизиты/prerequisites:**Экология және тұрақты даму/ экология и устойчивое развитие/ ecology and sustainable development. **2.Постреквизиттері/постреквизиты/postrekvizites:** Қолданбалы экология./прикладная экология./ applied ecology. **3.Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Магистранттарда минералдық шикізатты өңдеудің экологиялық жағдайлары, минералдық ресурстарды және қоршаған ортаны өңдеуді бағалау саласындағы нормативтік және әдістемелік мәселелері бойынша, минералдық ресурстарды өңдеуді бағалаудың заманауи тәсілдерін талдай білу, минералдық ресурстарды өңдеуді қамтамасыз ету, пайдалы қазбалар мен компоненттерді өндірудің толықтығы, оларды максималды өңдеу және оларды ұтымды кешенді пайдалану, қоршаған ортаны қорғауға, алдын алуға, қалпына келтіруге, сондай-ақ өндірістік объектілер мен инфрақұрылымды экологиялық жобалауға бағытталған қазіргі заманғы экотехнологияларды әзірлеу және енгізу бойынша терең білім қалыптастыру./Сформировать у магистрантов глубокие знания по экологическим условиям переработки минеральных ресурсов, вопросам нормативно-правового и методологического характера в области оценки переработки минеральных ресурсов и окружающей среды, способности анализа современных подходов к оценке переработки минеральных ресурсов, обеспечением полноты извлечения полезных ископаемых и компонентов, максимальной их переработки и рационального комплексного их использования, разработке и внедрению современных экотехнологий, направленных на охрану, профилактику, восстановление окружающей среды, а также экологическое проектирование производственных помещений и инфраструктуры./To form in-depth knowledge of undergraduates on the environmental conditions of mineral resource processing, regulatory and methodological issues in the field of assessing the processing of mineral resources and the environment, the ability to analyze modern approaches to assessing the processing of mineral resources, ensuring the completeness of the extraction of minerals and components, their maximum processing and their rational integrated use, development and implementation of modern eco-technologies aimed at protection, prevention, restoration of the environment, as well as environmental design of production facilities and infrastructure. **4.Қысқаша мазмұны/краткое содержание/shortcontent.:** минералды шикізат тарды алуда қоршаған орта компоненттері: топырақ, су және атмосфералық ауаның құрамын зерттеу әдістері. Ауа, су және топырақтың құрамын анықтауға арналған заманауи технологиялар./ Экологические компоненты для сбора минерального сырья: методы изучения содержания почвы, воды и атмосферного воздуха. Современные технологии определения состава воздуха, воды и почвы./ Environmental components for the collection of minerals: methods of studying the content of soil, water and air. Modern technologies for determining the composition of air, water and soil. **5.Құзыреттілігі/компетенции/competences:**Экологиядағы зерттеу әдістерін меңгеру. / Изучение методов исследования в области экологии./ Study of research methods in the field of ecology **6.Күтілетін нәтиже/ожидаемые результаты/ expectedresults:** Экологиядағы зерттеу әдістерін меңгерген химик маман дайындауға үлес қосу./Вклад в развитие экспертизы химика в методах исследования окружающей среды/ Contribution to the development of the chemist's expertise in environmental research methods	Дәрмағамбет К.Х. химия ғылымдарының кандидаты, м.а профессор м.а. Дармагамбет К.Х. Кандидат химических наук, и.о. профессор Darmagambet K.H. Candidate of Chemical Sciences, Acting Professor
2	БеП ТК ПД КВ PD EC	SZhT 6301 TSMI	Силикатты материалдар мен жабдықтар	5	2	1	жазбаша, ауызша/ письмен	емтихан	**1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites:** бейорганикалық химия, неорганическая химия/ inorganic chemistry	Акылбаев Н.И.. химия ғылымдарыны

		6301 TSMP 6301	технологиясы Технология силикатных материалов и изделий Technology of silicate materials and products				но, устно/ written form,		**2.Постреквизиттері/постреквизиты/postrekvizites:**Минерал ды тыңайтқыштар өндіру технологиясы, /Технология производства минеральных удобрений/ Technology of production of mineral fertilizers **3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Магистранттарда жұқа және құрылыс керамикасының, шыны, эмаль және қорғаныш жабындар технологиясы, цемент технологиясы және әртүрлі композициялық материалдар технологиясы бағытында ғылыми-зерттеу, жобалық-конструкциялық, инженерлі-технологиялық және өндірістік-басқару қызметі бойынша тереңдетілген теориялық және практикалық дағдыларды қалыптастыру, технологиялық жабдықты және өнім сапасын бақылау мәселелерін тереңдетіп оқу./Сформирование у магистрантов углубленных теоретических и практических навыков ведения научно-исследовательской, проектно-конструкторской, инженерно-технологической и производственно-управленческой деятельности в области технологии тонкой и строительной керамики, технологии стекла, эмали и защитных покрытий, технологии цемента и различных композиционных материалов, углубленное изучение технологического оборудования и вопросов контроля качества продукции./Formation of in-depth theoretical and practical skills for undergraduates in conducting research, design, engineering, technological and production and management activities in the field of technology of fine and building ceramics, technology of glass, enamel and protective coatings, technology of cement and various composite materials, in-depth study technological equipment and issues of product quality control. **4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent:** /Краткое содержание/: силикат материалдарының химиялық технологиясы курсы технологиясы, негізгі минералды шикізаттың сипаты және өндіріс қалдықтарын қосымша шикізат түрінде пайдалану ментабиғи шикізатты дайындау, өңдеу. Байланыстырушы материалдар, олардың жіктелуы, ауалы әктас, магнезиалды байланыстырушы, гидравликалық байланыстырушы заттар, портландцемент, барлықтарыны шиказаты, технологиясы. Керамикалық бұйымдар, технологиясы, техникалық керамика, жіктелуі, негізгі түрлері, шикізаты. Шыны, ситалдар және шыныкристаллдық материалдар, шыны бұйымдарының жіктелуінегізгі өндірістері, технологиясы./Курс химической технологии силикатных технологии материалы, основной характер минерального сырья и отходов в виде дополнительного сырья mentabïğï использование переработки сырья. Соединительные материалы, их классификация, воздушная известь, связующее из магния, гидравлические связующие вещества, портландцемент, сырье, технология. Керамические изделия, технологии, техническая керамика, классификация, основные виды, сырье. Стекло, замки и материалы из истинного кристалла, производство стекла, технология изделий из стекла/ The course of chemical technology silicate technology materials, the main character of mineral raw materials and waste in the form of additional raw materials mentabïğï use of processing raw materials. Connecting materials, their classification, air lime, magnesium binder, hydraulic binders, Portland cement, raw materials, technology. Ceramic products, technologies, technical ceramics, classification, basic types, raw materials. Glass, locks and materials from a true crystal, glass production, technology of glass products. **5.Құзыреттілігі/компетенции/competences:**силикат матери алдары ның химиялық технологиясын білуге құзыретті./ компетентен знать химическую технологию силикатных материалов./competent to know the chemical technology of silicate materials: **6.Күтілетін нәтиже /ожидаемые результаты /expectedresults:** Силикат материалдарының химиялық технологиясын талдап құрастырады./ анализирует химическую технологию силикатных материалов/ analyzes the chemical technology of silicate materials.	ң кандидаты, Қауымдастырылған профессор. Акылбаев Н.И.. Кандидат химических наук, ассоциированный профессор Akylbaev N.I.. Candidate of Chemical Sciences, Acting Associate Professor
		TZhMZh 6301 MUTO 6301 MITE 6301	Технологиялық жабдықты модельдеу және жетілдіру Моделирование и усовершенство- вание технологического оборудования Modeling and improvement of technological equipment						**1.Пререквизиттері/пререквизиты/ prerequisites:** химиялық процес стер мен аппараттар/ химические процессы и устройства/ chemical processes and devices **2.Постреквизиттері/постреквизиты/postrekvizites:**Электро химия лық өндіріс технологиясы және плазмохимия/ технология электро химического производства и плазмохимии/ electrochemical production technology and plasma chemistry **3.Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Модельдеу теориясын, модельдерді классификациялау және модельдеу, экспериментті жоспарлау негіздері және химиялық өндірістің технологиялық процестерін зерттеу үшін регрессиялық модельдерді құру негіздері, жобалау кезінде нақты болжамды ақпараттар бойынша терең білімі бар, қайта жобалау және пайдалану, сондай-ақ технологиялық процестерді модельдеуді жақсартуға қабілетті, оның ішінде неғұрлым тиімдірек, жылдамырақ және дәлірек шешім қабылдайтын технологиялық жабдықтың және физикалық және химиялық құбылыстардың егжей-тегжейлі жоғары дәлдіктегі математикалық, компьютерлік және имитациялық модельдерін пайдаланатын, белгісіздікті төмендететін жоғары білікті магистранттарды дайындау./ Подготовка магистрантов высокой квалификации обладающих глубокими знаниями по теории моделирования,	Аппазов Н.О. Химия ғылымдарының кандидаты, профессор Аппазов Н.О. Кандидат химических наук., профессора Appazov N.O. Candidate of Chemical Sciences, professor

									классификации моделей и моделирования, основы планирования эксперимента и основы построения регрессионных моделей для исследования технологических процессов химического производства, точной прогностической информацией в ходе проектирования, перепроектирования и эксплуатации, и умеющих усовершенствовать моделирование технологических процессов, включающих в себя применение детальных высокоточных математических, компьютерных и иммитационных моделей технологического оборудования и физико-химических явлений, принимающих более эффективных, быстрых и точных решений, снижая неопределенность. /Preparation of highly qualified undergraduates with in-depth knowledge of the theory of modeling, classification of models and modeling, the basics of experiment planning and the basics of building regression models for the study of technological processes of chemical production, accurate predictive information during design, redesign and operation, and who are able to improve the modeling of technological processes, including includes the use of detailed high-precision mathematical, computer and simulation models of technological equipment and physical and chemical phenomena that make more efficient, faster and more accurate decisions, reducing uncertainty. **4.Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent.:** Технологиялық үрдістерді модельдеу» пәні - техникалық ғылым және кәсіптік пәндердің таңдау бойынша компонентіне жатады. Пән тағам өндірісінде өнім сапасына әсер ету мақсатында тағам өнімдерін өңдеудің әдіс тәсілдерін қарастырады. Өнімді консервілеудің теориялық негіздері қарастырылады.Пәннің білімдік негізін білу технологқа практикалық көптеген мәселелерді шешуге көмектеседі. Қазіргі заманға сай маман технологиялық талаптарға сәйкес кез келген өндірістік процесстерді басқарып ғана емес, аталған аумақтағы соңғы жетістіктерге жауап беретін жоғары техникалық деңгейде оңтайлы болуын қамтамасыз етуі қажет./Технологическое моделирование процессов является составной частью отбора технических наук и профессиональных дисциплин. В дисциплине рассматриваются методы переработки пищевых продуктов, чтобы влиять на качество продукта в производстве продуктов питания. Можно рассмотреть теоретические основы сохранения. Знание дисциплины субъекта помогает технологу решить многие практические проблемы. Современный специалист должен не только управлять производственными процессами в соответствии с технологическими требованиями, но и обеспечивать высокий технический уровень для достижения последних достижений в этом районе./Technological modeling of processes is an integral part of the selection of technical sciences and professional disciplines. In the discipline, methods for processing food products are considered, in order to influence the quality of the product in the production of food. You can consider the theoretical basis of conservation. Knowing the discipline of the subject helps the technologist solve many practical problems. The modern specialist should not only manage production processes in accordance with technological requirements, but also provide a high technical level for achieving the latest achievements in the area. **5.Құзыреттілігі/компетенции/competences:** технологиялық процесстерді модельдеуге құзыретті/ компетентен в моделировании технологических процессов/Competently simulate technological processes **6.Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults:** студент өндіріс өнімдерінің түрлерін және олардың құрылымы мен қасиетін, алғаш өңдеу және сақтау процестерін, оларды өндіру технологиясын үйренеді. Магистранттар білімдерін теориялық тұрғыда оқып-үйренумен қатар, тәжірбие жүзінде кәсіпорындарда өңдеу және өндіру технологиясымен танысу арқылы толықтырады/ учащийся изучает виды производства, их структуру и свойства, процессы обработки и хранения и технологию их производства. Студенты бакалавриата, наряду с теоретическим изучением своих знаний, практикуют на практике знакомство с технологией переработки и производства на предприятиях/the student studies the types of production, their structure and properties, processing and storage processes and technology of their production. Undergraduate students, along with a theoretical study of their knowledge, practice in practice acquaintance with the technology of processing and production in enterprises	
2	БеП ТК ПД КВ PD EC	NMFChE 6302 FChONM 6302 PhChFNM 6302	Наноқұрылымдық материалдардың физика-химиялық ерекшеліктері Физико-химические особенности наноструктурных материалов Physical and chemical	5	2	1	жазбаша, ауызша/ письменно, устно/ written form,	емтихан	**1.Пререквизиттері/пререквизиты/prerequisites:**Жалпы химиялық технология/ общая химическая технология/General chemical technology, **2.Постреквизиттері/постреквизиты/postrekvizites:** Перспективы развития нанотехнологии./Нанотехнологияның даму перспективі./ prospects of nanotechnology development. **3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Наноқұрылымдық материалдардың құрылымы мен физика-химиялық ерекшеліктері бойынша магистранттарда дағдыларды қалыптастыру. Заттардың ультра дисперсті күйінің ерекшеліктеріне, наноматериалдардың құрылымы мен қасиеттерінің физикалық себептеріне, метастабильді құрылымдарға, жоғары температуралық фазаларға,	Тұрманов Р.А.. химия ғылымдарының кандидаты, Қауымдастырылған профессор м.а. Турманов Р.А.. Кандидат химических наук, и.о.ассоциированный

			features of nanostructured materials						құрылымдық, концентрациялық және фазалық гетерогенділікке, жеке нанобөлшектердің қасиеттеріне, энергетикада, электроникада, биологияда және медицинада қолдануға үйрету./Формирование навыков у магистрантов по строению и физико-химическим особенностям наноструктурных материалов. Обучение к особенностям ультрадисперсного состояния веществ, физическим причинам особенности структур и свойств наноматериалов, метастабильным структурам, высокотемпературным фазам, структурным, концентрационным и фазовым неоднородностям, свойствам индивидуальных наночастиц, применению в энергетике, электронике, биологии и медицине./Formation of skills in undergraduates on the structure and physico-chemical characteristics of nanostructured materials. Training in the features of the ultrafine state of substances, physical reasons for the features of the structures and properties of nanomaterials, metastable structures, high-temperature phases, structural, concentration and phase inhomogeneities, the properties of individual nanoparticles, applications in energy, electronics, biology and medicine. **4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent.:** Нанотехнологияның пайда болу тарихы мен даму жолдары. Жаңадан пайда болған фазаның гетерогенді түзілуі. Қатты затты бетіндегі жаңа фазаның дымқылдануының рөлі. Дисперсиялық жүйелердегі агрегативті және седиментация тұрақтылығы. Гиббс-Фольмер бойынша жаңадан пайда болған фазаның түзілуінің термодинамиялық теориясы./нанотехнология история возникновения и пути развития. Вновь возникшей фазы гетерогенное образование. Новой фазы на поверхности твердого вещества роль смачивания. Дисперсионный агрегативная и седиментационная устойчивость в системах. Гиббс-термодинамическая теория образования вновь возникшей фазы по Фольмеру./ nanotechnology history and ways of development. The newly emerged phase heterogeneous education. New phase on the solid surface the role of wetting. Dispersion aggregative and sedimentation stability of the systems. Gibbs is a thermodynamic theory of the formation of a newly arisen phase according to the Folmer. **5.Құзыреттілігі/компетенции/competences:** композициялық матер иалдарды өндіру және өңдеу технологиясының теориялық негіздерін білуге құзыретті./знать теоретические основы технологии производства и обработки композиционных материалов./ to know the theoretical foundations of the technology of production and processing of composite materials. **6.Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults:** жаңа нонодисперсті материалдардың құрылымы мен қасиеттерін зерттеу әдістері, пән терминологиясын білуі және фактілермен жұмыс істей білуі қажет./ знать методику изучения структуры и свойств новых нонодисперсных материалов, терминологию дисциплины и уметь работать с фактами./ to know the methodology of studying the structure and properties of new non-dispersed materials, the terminology of the discipline and be able to work with the facts.	профессор Turmanov R.A. Candidate of Chemical Sciences, Acting Associate Professor
			NMKK 6302 SCNM 6302 SPNM 6302	Нанодисперсті материалдарды ң құрылымы мен қасиеттері Структура и свойства нанодисперсны х материалов Structure and properties of nanodispersed materials					**1.Пререквизиттері/пререквизиты/prerequisites:** Жалпы химиялық технология/общая химическая технология/General chemical technology **2.Постреквизиттері/постреквизиты/postrekvizites:**Нанотех нологи яның даму перспективі/ перспективы развития нанотехнологии./ prospects of nanotechnology development. **3.Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Магистранттарда заманауи түрлі аспаптар мен құрылғылар көмегімен ультра- және нанодисперсті қатты материалдардың құрамы, қасиеттері мен құрылысына зерттеулер жүргізуді қалыптастыру және синтез әдістерін игеру/Формирование навыков у магистрантов по проведению исследований на различных современных аппаратах и приборах по изучению состава, свойств и строения, а также освоение методов синтеза ультра- и нанодисперсных твердых материалов./Formation of skills for undergraduates to conduct research on various modern devices and devices to study the composition, properties and structure, as well as the development of methods for the synthesis of ultra- and nanodispersed solid materials. **4.Қысқаша мазмұны/краткое содержание/shortcontent:** Нанодис перстік металл тотықтарының синтезі. Нанодисперсті материалдарды қазіргі заман талабына сай синтездеу. Нақты қасиетке ие материалдар алудың ғылыми негіздері. Металл тотықтарының фазалық құрамы және қасиеттері/ синтез нанодисперсных окислов металлов. /Синтез нанодисперсных материалов в соответствии с современными требованиями. Научные основы получения материалов, обладающих реальными свойствами. Фазовый состав и свойства окислов металлов/the synthesis of Nanosized metal oxides. Synthesis of nanodispersed materials in accordance with modern requirements. Scientific basis for obtaining materials with real properties. Phase composition and properties of metal oxides **5.Құзыреттілігі/компетенции/competences:** композициялық матер иалдарды өндіру және өңдеу технологиясының теориялық негіздерін білуге құзыретті./ знать теоретические основы технологии производства и обработки	Аппазов Н.О. Химия ғылымдарыны ң кандидаты, профессор Аппазов Н.О. Кандидат химических наук., профессора Appazov N.O. Candidate of Chemical Sciences, professor

									композиционных материалов./ to know the theoretical foundations of the technology of production and processing of composite materials. **6.Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults:** жаңа нонодисперсті материалдардың құрылымы мен қасиеттерін зерттеу әдістері, пән терминологиясын білуі және фактілермен жұмыс істей білуі қажет./ знать методику изучения структуры и свойств новых нонодисперсных материалов, терминологию дисциплины и уметь работать с фактами./ to know the methodology of studying the structure and properties of new non-dispersed materials, the terminology of the discipline and be able to work with the facts.	
2	БеП ТК ПД КВ PD EC	МКСhТ 6303 ChTMK 6303 ChTMA 6303	Минералды қышқылдардың химиясы және технологиясы Химия и технология минеральных кислот	5	2	1	жазбаша, ауызша/ письменно, устно/ written form,	емтихан	**1.Пререквизиттері/пререквизиты/prerequisites:** жалпы және бейорганикалық химия; аналитикалық химия; физикалық химия; жалпы химиялық технология/ общая и неорганическая химия; аналитическая химия; физическая химия; общая химическая технология/ general and inorganic chemistry; analytical chemistry; physical chemistry; general chemical technology **2.Постреквизиттері/постреквизиты/postrekvizites:** өндірісті басқаруды ұйымдастыру/ организация управления производством/ organization of production management **3.Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Өндіріске, технологиялық және жобалық-конструкторлық қызметке терең технологиялық көзқарасы бар, минералды қышқылдарды өндіруде химиялық реакторларды, процестер мен аппараттарды пайдалану дағдыларын меңгерген, теориялық заңдылықтарды кеңінен қолдана алатын және барынша дәл жеткізе алатын, физикалық-химиялық эксперименттерді жоспарлай және жүргізе алатын, олардың нәтижелерін өңдеу және қателіктерді бағалайтын, гипотезаларды ұсынатын және оларды қолдану шегін белгілейтін, математикалық талдау және модельдеу әдістерін, теориялық және эксперименттік зерттеулерді, минералды қышқылдардың өндірісінде отандық және шетелдік тәжірибені қолдана алатын, технологиялық процестерді әзірлеуде нақты техникалық шешімдер қабылдауға қабілетті, оларды пайдаланудың экологиялық салдарын ескере отырып, техникалық құралдар мен технологияларды таңдай алатын жоғары білікті магистранттарды дайындау./Подготовка магистрантов высокой квалификации с глубоким технологическим мировоззрением производственно-технологической и проектно-конструкторской профессиональной деятельности, обладающих навыками работ химических реакторов, процессов и аппаратов в производстве минеральных кислот, умеющих широко использовать и наиболее точно выразить теоретические закономерности, планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, применять отечественный и зарубежный опыт в производстве минеральных кислот, способных принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения./Preparation of highly qualified undergraduates with a deep technological outlook of production, technological and design professional activities, possessing the skills of operating chemical reactors, processes and apparatus in the production of mineral acids, who are able to widely use and most accurately express theoretical patterns, plan and conduct physical and chemical experiments, process their results and evaluate errors, put forward hypotheses and set the limits of their application, apply the methods of mathematical analysis and modeling, theoretical and experimental research, apply domestic and foreign experience in the production of mineral acids capable of making specific technical decisions in the development of technological processes, select technical means and technologies, taking into account the environmental consequences of their use. **4.Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent.:** Бейорганикалық қышқылдардың химиялық технологиясы, базалық тұздар, минералды тұздардың технологиясы және оларды өндіру./Химическая технология неорганических кислот,солей основани.Технология минеральных солей и их производство./ Chemical technology of inorganic acids, base salts. The technology of mineral salts and their production. **5.Құзыреттілігі/компетенции/competences:**минералды шикізаттан бейорганика лық қышқылдар мен негіздерді өндіру технологиясы/ технологии получения неорганических кислот и оснований из минерального сырья/ technologies for the production of inorganic acids and bases from mineral raw materials **6.Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults:** белгілі бір технологиялық схеманың күшті және әлсіз жақтарын бағалау, шикізатты технологиялық өңдеу әдістерін салыстырмалы талдау жүргізу/оценивать сильные и слабые стороны той или иной технологической схемы, проводить сравнительный анализ способов технологической переработки сырья/ evaluate the strengths and weaknesses of a particular technological scheme, conduct a comparative analysis of the methods of technological processing	Аппазов Н.О. Химия ғылымдарының кандидаты, профессор Аппазов Н.О. Кандидат химических наук., профессора Appazov N.O. Candidate of Chemical Sciences, professor

									of raw materials	
		TChT 6303 ChTS 6303 ChTS 6303	Тұздардың химиясы мен технологиясы Химия и технология солей Chemistry and technology of salts						**1.Пререквизиттері/пререквизиты/prerequisites:**Электрохимиялық өндіріс және плазмохимия/Электрохимическое производство и плазмохимия./ Electrochemical production and plasma chemistry **2.Постреквизиттері/постреквизиты/postrekvizites:**Химиялық өндіріс жабдықтарын коррозиядан қорғау/ Защита химического производственного оборудования от коррозии/ Protection of chemical production equipment against corrosion. **3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Тұз өнімдерін өндірудің өндірістік-технологиялық және жобалық-конструкторлық процестері бойынша магистранттарда білім мен технологиялық дүниетанымын қалыптастыру. Өнеркәсіпте қолданылатын тұздарды алудың технологиялық сұлбаларының, өңдеуге арналған жабдықтардың және оларды жетілдірудің егжей-тегжейлері мен нақтылықтарын оқып үйрету. Өндірістің теориялық мәселелерімен, технологиялық есептеулердің мысалдарымен, тұз технологиясы саласындағы қазіргі ғылыми білімдермен танысу./Формирование у магистрантов знаний и технологических мировоззрений по производстенно-технологической и проектно-конструкторской процессов производства солевых продуктов. Изучение деталей и тонкостей технологических схем производства солей, реализуемых в промышленности, оборудований для перера ботки и их совершенствование. Ознакомление теоретическими вопросами производства, примерами технологических расчетов, современными научными знаниями в обрасти технологии солей./Formation of knowledge and technological worldviews among undergraduates on the production and technological and design processes for the production of salt products. Studying the details and subtleties of technological schemes for the production of salts sold in industry, equipment for processing and their improvement. Acquaintance with theoretical issues of production, examples of technological calculations, modern scientific knowledge in the field of salt technology. **4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent.:** Ерітінділерден, балқымалардан және газ фазасынан, бөлшек конденсациядан, түзетуден, сіңіруден, адсорбциядан, ион алмасудан, экстракциядан, электрохимиялық әдістерден кристалдану. Бөлу үрдісінің ерекшеліктері және оларды іске асырудың техникалық әдістері. Күкірт, фосфор, тұз қышқылдық және гидрофторлық қышқылдың қасиеттері. Оларды түрлі шикізаттан өндіру жолдары. Күкірт, азот, көміртек, галогендер, қышқылдар мен еріткіштер қосылыстарының қоспасынан қалдықтарды азайту, бейтараптандыру және тазарту жолдары. Қайта өңдеу./ Кристаллизация из растворов, расплавов и газовой фазы, фракционная конденсация, ректификация, абсорбция, адсорбция, ионный обмен, экстракция, электрохимические методы. Особенности процессов разделения и технические способы их реализации. Свойства и применение серной, фосфорной, соляной и фтористоводородной кислот. Способы их производства из различного сырья. Способы уменьшения, обезвреживания и очистки отходов от примесей соединений серы, азота, углерода, галогенов, кислот и растворителей. Утилизация отходов. / Crystallization from solutions, melts and gas phase, fractional condensation, rectification, absorption, adsorption, ion exchange, extraction, electrochemical methods. Features of the separation processes and technical methods for their implementation. Properties and application of sulfuric, phosphoric, hydrochloric and hydrofluoric acids. Ways of their production from various raw materials. Ways to reduce, neutralize and clean waste from impurities of compounds of sulfur, nitrogen, carbon, halogens, acids and solvents. Recycling. **5.Құзыреттілігі/компетенции/competences:**Бейорганикалық өнім дерді өндірудегі материалдардың құрамын, күйін, қасиеттерін, шикізат түрін, материалдарын өзгерту үшін технологиялық үдерістерді (химиялық, физикалық, механикалық) таңдауға құзыретті /компетентен выбирать технологические процессы (химические, физические, механические) для изменения состава, состояния, свойств, формы сырья, материалов в производстве неорганических продуктов./competent to choose technological processes (chemical, physical, mechanical) to change the composition, condition, properties, form of raw materials, materials in the production of inorganic products. **6.Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults:** химиялық технология саласындағы теориялық және тәжірибелік зерттеулерді жоспарлап, жүргізеді;/планирует и проводит теоретические и экспериментальные научные исследования в области химических технологий;/plans and conducts theoretical and experimental research in the field of chemical technology;	Тұрманов Р.А.. химия ғылымдарының кандидаты, Қауымдастырылған профессор м.а. Турманов Р.А.. Кандидат химических наук, и.о.ассоциированный профессор Turmanov R.A.. Candidate of Chemical Sciences, Acting Associate Professor
2		MTOTPT 6304 TTPPMU 6304 TTPPMF 6304	Минералды тыңайтқыштарды өндірудің технологиялық процестерінің теориясы Теория технологическ				жазбаша, ауызша/ письменно, устно/ written form,	емтихан	**1.Пререквизиттері/пререквизиты/prerequisites:**Көміртек құрамды және композициялық материалдар нанотехнологиясы / Нанотехнология углеродных соединений и композиционных материалов. /Nanotechnologyof carbon compounds and composite materials **2.Постреквизиттері/постреквизиты/postrekvizites:** Күкірт қышқылы өндірісінің технологиясы. Технология производства серной кислоты. Sulfuric acid production	Аппазов Н.О. Химия ғылымдарының кандидаты, профессор Аппазов Н.О. Кандидат химических

			их процессов производства минеральных удобрений Theory of technological processes for the production of mineral fertilizers						technology. **3.Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Магистранттарда минералды тыңайтқыштарды алу, өндіру технологиясы, өндірістің технологиялық есептеулерін жүргізу, ірі тонналы химиялық өнімдерді алу процестерінің технологиялық режимдері мен аспаптарын таңдау, технологиялық параметрлерді оңтайландыру және жаңа өндірістерді құру, тыңайтқыштарды өндіру процестері, өндіру технологиясының қауіпсіздігі, минералды тыңайтқыш тарды түйіршіктеу, сақтау және тасымалдау бойынша терең теориялық негіздерін қалыптастыру./Формирование у магистрантов глубоких теоретических основ по технологии производства минеральных удобрений, проведению техноло гических расчетов производства, выбору технологических режимов и аппаратурного оформления процессов получения многотоннажной химической продукции, оптимизации технологических параметров и создания новых процессов производства удобрений, безопасности технологии получе ния, гранулирования и хранения и транспортировки минеральных удобрений./Formation of deep theoretical foundations for undergraduates on the technology of production of mineral fertilizers, carrying out technological calculations of production, the choice of technological modes and instrumentation of the processes for obtaining large-tonnage chemical products, optimizing technological parameters and creating new processes for the production of fertilizers, safety of the technology for obtaining, granulating and storing and transporting mineral fertilizers. **4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent.:** Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы туралы жалпы мәліметтер. Негізгі пәндер пәні бойынша оқыды, олардың қарым-қатынасы. Химиялық технология өнімдері, оларды қолдану салалары. Технологиялық процестердің экономикалық тиімділігі бойынша жіктелуі. Бейорганикалық заттардың технологиясы бойынша шикізат көздері. Шикізаттың шығу тегі бойынша сипаттамасы мен классификациясы, агрегаттың жай-күйі, химиялық құрамы. Жаңартылатын және жаңартылмайтын шикізат көздері. Табиғи шикізатты өндіру, оны тазалау. Шикізатты өндіру орнына қарай химиялық өндірісті орналастыру./Общие сведения о химической технологии неорганических веществ. Основные разделы, изучаемые в дисциплине, их взаимосвязь. Продукты химической технологии, области их применения. Классификация технологических процессов с точки зрения их экономической эффективности. Сырьевые источники в технологии неорганических веществ. Характеристика и классификация сырья по происхождению, агрегатному состоянию, химическому составу. Возобнов ляемые и невозобновляемые источники сырья. Добыча природного сырья, его очистка. Размещение химических производств в зависимости от места добычи сырья./General information about the chemical technology of inorganic substances. The main sections studied in the discipline, their relationship. Chemical technology products, areas of their application. Classification of technological processes in terms of their economic efficiency. Raw materials sources in the technology of inorganic substances. Characteristics and classification of raw materials by origin, state of aggregation, chemical composition. Renewable and non-renewable sources of raw materials. Extraction of natural raw materials, its cleaning. Placement of chemical production, depending on the place of extraction of raw materials. **5.Құзыреттілігі/компетенции/competences:** шикізат пен химиялық өнімдерді физикалық және химиялық талдау әдістерін білуге құзыретті. /владеет методами проведения физико-химического анализа сырья и химических продуктов/owns the methods of physical and chemical analysis of raw materials and chemical products **6.Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults:** өз кәсіби және жеке даму мәселелерін жоспарлап, шешеді/планирует и решает задачи собственного профессионального и личностного развития/plans and solves the problems of their own professional and personal development	наук., профессора Appazov N.O. Candidate of Chemical Sciences, professor
			Минералды тыңайтқыштар ды өндірудің технологиялық процестерінің теориясы Теория технологическ их процессов производства минеральных удобрений Theory of technological processes for the production of mineral fertilizers						**1.Пререквизиттері/Пререквизиты/Prerequisites:**Химия (Бейорга никалық және органикалық), Физика, химиялық технология негіздері, химиялық технология процестері мен аппараттары /Химия (неорганическая и органическая), Физика, Основы химической технологии, Процессы и аппараты химической технологии/ Chemistry (inorganic and organic), Physics, Fundamentals of chemical technology, Processes and devices of chemical technology **2.Постреквизиттері/Постреквизиты/Postrequisites:** Химия лық-технологиялық өндірістерді жобалау, тыңайтқыштар мен тұздар технологиясы, химиялық өндірістерді өнеркәсіптік пайдалану, химия өнеркәсібіндегі Экономика және басқару / Проектирование химико-технологических производств, Технология удобрений и солей, Промышленная эксплуатация химических производств, Экономика и управление в химической промышленности/ Design of chemical and technological industries, Technology of fertilizers and salts, Industrial operation of chemical industries,Economics and management in the chemical industry **3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Магистранттарда минералды тыңайтқыштарды алу, өндіру	Акылбаев Н.И.. химия ғылымдарыны ң кандидаты, Қауымдастыры лған профессор . Акылбаев Н.И.. Кандидат химических наук, ассоциированн ый профессор Akylbaev N.I.. Candidate of Chemical Sciences, Acting Associate Professor

									технологиясы, өндірістің технологиялық есептеулерін жүргізу, ірі тонналы химиялық өнімдерді алу процестерінің технологиялық режимдері мен аспаптарын таңдау, технологиялық параметрлерді оңтайландыру және жаңа өндірістерді құру, тыңайтқыштарды өндіру процестері, өндіру технологиясының қауіпсіздігі, минералды тыңайтқыштарды түйіршіктеу, сақтау және тасымалдау бойынша терең теориялық негіздерін қалыптастыру./ Формирование у магистрантов глубоких теоретических основ по технологии производства минеральных удобрений, проведению технологических расчетов производства, выбору технологических режимов и аппаратурного оформления процессов получения многотоннажной химической продукции, оптимизации технологических параметров и создания новых процессов производства удобрений, безопасности технологии получения, гранулирования и хранения и транспортировки минеральных удобрений./ Formation of deep theoretical foundations for undergraduates on the technology of production of mineral fertilizers, carrying out technological calculations of production, the choice of technological modes and instrumentation of the processes for obtaining large-tonnage chemical products, optimizing technological parameters and creating new processes for the production of fertilizers, safety of the technology for obtaining, granulating and storing and transporting mineral fertilizers. **4. Қысқаша мазмұны / Краткое содержание / Short content:** Бұл пәнде минералдық тыңайтқыштар өндірісінің негізгі технологиялық процестері, шикізат түрлері, өндіріс әдістері, өнім сапасын бақылау және қоршаған ортаға әсері қарастырылады./В курсе рассматриваются основные технологические процессы производства минеральных удобрений, виды сырья, методы производства, контроль качества продукции и экологические аспекты./The course covers the main technological processes of mineral fertilizer production, types of raw materials, production methods, product quality control, and environmental impact. **5.Құзыреттілігі/Компетенции/Competences:** Минералдық тыңайт қыштарды өндіру технологиясын білу және түсіну. Химиялық процестерді талдау және оңтайландыру қабілеті. Өндірістегі технологиялық сұлбаларды оқу және жобалау дағдылары. Экологиялық қауіпсіздікті бағалау және оны қамтамасыз ету. /Знание и понимание технологии производства минеральных удобрений.Способность анализировать и оптимизировать химические процессы.Навыки чтения и проектирования технологических схем производства.Оценка и обеспечение экологической безопасности./Knowledge and understanding of mineral fertilizer production technology.Ability to analyze and optimize chemical processes.Skills in reading and designing technological production schemes. Assessment and ensuring of environmental safety. **6. Күтілетін нәтиже / Ожидаемые результаты / Expected results:** Студент минералдық тыңайтқыштар өндірісінің технологиялық негіздерін меңгереді.Әртүрлі тыңайтқыш түрлерінің өндіріс ерекшеліктерін біледі. Өндірістік процестерді талдап, тиімді шешім қабылдай алады.Экологиялық және экономикалық тұрғыдан негізделген технологияларды ұсына алады./Студент освоит технологические основы производства минеральных удобрений. Знать особенности производства различных видов удобрений. Уметь анализировать производственные процессы и принимать эффективные решения. Предлагать экологически и экономически обоснованные технологии./The student will master the technological basics of mineral fertilizer production.Understand the features of producing various types of fertilizers. Be able to analyze production processes and make effective decisions. Propose environmentally and economically sound technologies.	
2	БеП ТК ПД КВ PD EC	ChOBY 6305 OUChP 6305 OChPM 6305	Химиялық өндірісті басқаруды ұйымдастыруда жасанды интеллектті қолдану Использование искусственного интеллекта в организации управления химическим производством The use of artificial intelligence in the organization of chemical production management	4	2	1	жазбаша, ауызша/ письменно, устно/ written form,	емтихан	**1.Пререквизиттері/пререквизиты/prerequisites** inorganic, organic chemistry бейорганикалық, органикалық химия/ неорганическая, органическая химия/ **2.Постреквизиттері/постреквизиты/postrekvizites** Химиялық-технологиялық процестерді математикалық модельдеу/ Математическое моделирование химических и технологических процессов/ Mathematical modeling of chemical and technological processes **3. Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline** Химиялық өндірісті басқару процестерін оңтайландыру үшін жасанды интеллекттің қолданылуын игеру. Пән шеңберінде: жасанды интеллект және машиналық оқыту негіздері, Өндірістік процестерді басқару жүйелері, жасанды интеллект көмегімен процестерді модельдеу және модельдеу, энергия мен ресурстарды басқарудың интеллектуалды жүйелері оқытылады./Освоение использования искусственного интеллекта для оптимизации процессов управления химическим производством. В рамках дисциплины изучаются: основы искусственного интеллекта и машинного обучения, системы управления производственными процессами, моделирование и моделирование процессов с помощью искусственного интеллекта, интеллектуальные системы управления энергией и ресурсами./Mastering the use of artificial intelligence to optimize chemical production management processes. Within the framework of the discipline: fundamentals of artificial intelligence and machine learning,	Акылбаев Н.И.. химия ғылымдарының кандидаты, Қауымдастырылған профессор . Акылбаев Н.И.. Кандидат химических наук, ассоциированный профессор Akylbaev N.I.. Candidate of Chemical Sciences, Acting Associate Professor

									production process management systems, modeling and modeling of processes using artificial intelligence, intelligent energy and resource management systems are studied. **4. Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent** Өндірісті басқаруды ұйымдастыру, оның негізгіпринциптері мен тәсілдері, Өндірісті басқаруды ұйымдастырудың жүйелерін құрастыру формалары. Өндірістік кәсіпорындар-курстың обьектісі. Нарықтық қатынастардың қалыптасуы кезеңінде өнеркәсіптік өндіріс жүйесінің алатын орны мен ролі. Пәннің мақсаты-кәсіпорынды өндірістік экономикалық және ұйымдастыру мәселелерін қарастыру. Өндірісті ұйымдастыру түрлері жөніндегі түсінік және оның белгілерін анықтау. Өндіріс түрлерінің техника-экономикалық сипаттамасы және топтамасы. Өндірісті ұйымдастырудың ағымдық нысандары, оның әртүрлері және экономикалық тиімділігі.Автоматты ағымдық жүйенің экономикалық тиімділігін және оның топтамасы, оны ұйымдастыру және қызмет көрсетудің принциптері. Бағдарламалық басқару және станоктарды қолданатын өндірістік бөлімшелерді ұйымдастыру ерекшеліктері. Икемді автоматтандырылған өндіріс жүйесі, оны енгізудің ұйымдастыру экономикалық алғы шарттары./ Организация управления производством, его основные принципы и подходы, Формы организации систем управления производством. Промышленные предприятия - курс. Роль и роль системы промышленного производства при формировании рыночных отношений.. Определение типов организации и определения ее особенностей. Технические и экономические характеристики и виды видов продукции. Современные формы организации производства, его разнообразие и экономическая эффективность. Экономическая эффективность действующей автоматизированной системы и ее пакета, принципов организации и обслуживания. Особенности организации программных блоков и производственных единиц с использованием машин. Гибкая автоматизированная система производства, предпосылка для организации ее реализации./ Organization of production management, its main principles and approaches, Forms of organization of production management systems. Industrial enterprises - course. The role and role of the industrial production system in the formation of market relations .. Defining the types of organization and determining its features. Technical and economic characteristics and types of products. Modern forms of organization of production, its diversity and economic efficiency. Economic efficiency of the current automated system and its package, the principles of organization and maintenance. Features of the organization of program blocks and production units using machines. Flexible automated production system, a prerequisite for the organization of its implementation. **5.Құзыреттілігі/компетенции/competences:**Өндірісті басқаруды ұйымдастыруға құзыретті болады./ Компетентен в организации управления производством./ **6.Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults** Өндірісті басқаруды ұйымдастыруды тәжірибеде қоланады./ Практика управления производством./ Practice of production management.	
		OKZh 6305 PPD 6305 PPA 6305	Өндірістік қызметті жоспарлау Планирование производственной деятельности Planned production activities						**1.Пререквизиттері/пререквизиты/prerequisites:** бейорганикалық, органика лық химия/ неорганическая, органическая химия/ inorganic, organic chemistry **2.Постреквизиттері/постреквизиты/postrekvizites:** Химиялық-тех нологиялық процестерді математикалық модельдеу/Математи ческое моделирование химических и технологических процессов/ Mathematical modeling of chemical and technological processes **3.Пәннің мақсаты/цель дисциплины/aim of the discipline:** Шаруа шылық жүргізудің нарықтық жағдайларында технологиялық өндірісті және менеджментті ұйымдастырудың мазмұны мен ерекше ерекшеліктерін, химиялық өнеркәсіпті қарқындатуда өндірісті және менеджментті ұйымдастырудың рөлін зерттейді. Орындалған есептерді ескеретін негізделген шешімдерді дербес қабылдауға, алынған нәтижелер бойынша қорытындылар мен ұсыныстарды анық тұжырымдауға үйретеді./Изучает содержание и специфические особенности организации технологического производства и менеджмента в рыночных условиях хозяйствования, роль организации производства и	Аппазов Н.О. Химия ғылымдарының кандидаты, профессор Аппазов Н.О. Кандидат химических наук., профессора Appazov N.O. Candidate of Chemical Sciences, professor

									менеджмента в интенсификации химической промышленности. Учит самостоятельно принимать обоснованные решения, учитывающие выполненные задачи, четко формулировать выводы и предложения по полученным результатам./ Studies the content and specific features of the organization of technological production and management in market conditions of management, the role of the organization of production and management in the intensification of the chemical industry. Teaches you to make informed decisions on your own, taking into account completed tasks, clearly formulate conclusions and suggestions on the results obtained. **4.Қысқаша мазмұны/ краткое содержание/shortcontent.:** өндіру жоспары айқындайды барлық бөлімшелері мен компаниялардың болашақта өсуі жалпы бағыты ұйымдар, негізгі күнделікті, ұйымдастырушылық және басқару Компания, сондай-ақ осы жоспардың негізгі мақсаттары мен міндеттерін, ұйымдастыру және басқару. Өндірістік жоспарлау, тауарлар мен қызметтер барлық қолданыстағы кәсіпорындарды сай болуы тиіс нақты тұтынушылар, клиенттер немесе клиенттердің қажеттіліктерін, тығыз болуы өткізу, компанияның жалпы даму стратегиясын әзірлеу байланысты бәсекеге қабілетті өнімдер жобалау маркетингтік зерттеу, өндіру және сату ұйымдастыру, сондай-ақ басқа да функцияларды жүзеге асыратын және ауыл шаруашылығы операцияларының түрлері./ Производственный план определяет будущий рост всех подразделений и компаний в общем направлении организации, основной ежедневной, организационной и управленческой деятельности Компании, а также основных целей и задач плана, организации и управления. Планирование производства, товары и услуги должны быть совместимы со всеми существующими предприятиями, конкретными клиентами, клиентами или клиентами, быть ближе, разрабатывать общую стратегию развития компании, разрабатывать конкурентоспособные продукты, маркетинговые исследования, организацию производства и сбыта и другие функции и виды сельскохозяйственных операций./ The production plan determines the future of all sub-divisions and companies in the general direction of organization, basic daily, organizational and managerial activity, as well as the basic tasks and objectives of the organization. From different proïzvodstva, salable and services Dolj byt compatible with the latest World swşçestvwyuşçïmï predprïyatïyamï, konkretnımï klïentamï, klïentamï or klïentamï, byt blïje, razrabatıvat obşçwyu strategïyu development of the company, razrabatıvat konkwrentosposobnıe products, marketïngovıe research, organïzacïyu proïzvodstva and sbıta and Other Options and vïdı selskoxozyaystvennıx operations. **5.Құзыреттілігі/компетенции/competences:** Өндірістік қызметті жоспарлауға құзыретті/ Компетентен в планирова нии предприни мательской деятельности./ Competence in planning business. **6.Күтілетін нәтиже/ ожидаемые результаты/ expectedresults:** Өндірістік қызметті жоспарлауды біледі және қолдана алады./ Знает и применяет промышленное планирование./ Explore and apply the industrialized planning.	

Академиялық мәселелер жөніндегі департамент директоры Б.А. Досжанов

Білім беру бағдарламаларын үйлестіру және оқу үдерісін жоспарлау басқармасының басшысы А.Ж. Бұхарбаева

Инженерлік технологиялар институтының директоры Б.Б.Абжалелов

«Инжинирингтік технологиялар» ББББ жетекшісі Н.С. Сүлейменов