

Ф.7.02-05

ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.М.АУЭЗОВА

Высшая школа химической инженерии и биотехнологии



КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

7M07172- «Технология переработки нефти и газа»

Шымкент 2021 г.

Шифр и название модуля	Название дисциплины	Цикл	Код дисциплины	Кол-во кредитов	Формат дисциплины Лек/Лаб 3 /ЛЗ /СРС/С	Семестр	Курсовая работа/проект	Пререквизиты/ постреквизиты	Цель и краткое содержание дисциплины	Компетенции	Препода-тели
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
МАМАҢДЫҚ МОДУЛЬДЕРІ / МОДУЛИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ / SPECIALITY MODULES											
MM/ 1.1 (Г)	Мұнай өңдеудің физика-химиялық процестерін моделдеу	БП/ТК	MOFHP M/ 5206	5	30/0/30/1 2,5/22,5	3		Пререквизиттер - Жоғары математика, Жалпы химиялық технология, Химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттары. Постреквизиттер -мұнай дисперті жүйелерінің физика-химиялық технологиясы, мұнай фракцияларын гидроокшаулау процестері, тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ) .	Пәннің мақсаты: магистранттарда мұнай өңдеудің физика-химиялық процестерін, мұнай мен мұнай өнімдерінің қасиеттерін математикалық модельдеу әдістері бойынша жүйелі білімді қалыптастыру Пәннің қысқаша мазмұны: мұнай өңдеу процестерін физикалық және математикалық модельдеу әдістері, жұмыс істеп тұрған өндіріс көрсеткіштеріне сыртқы факторлардың әсерін ескере отырып, қазіргі заманғы технологиялық процестерді оңтайлы пайдалану, мұнай мен газды өңдеудің химиялық технологиясы процестерін жетілдірудегі химиялық технология әдістері, материалдар мен технологиялық процестерді математикалық модельдеу әдістері.	Білімі: мұнай өңдеу және ГӨЗ химиялық технологиясы процестерін жетілдіруде химиялық технология заңдарын, теорияларын, тендеулерін, әдістерін, материалдарды математикалық модельдеу әдістері мен технологиялық процестерді білу. Біліктілігі: ғылым мен техниканың жетістіктеріне сүйене отырып, қолданыстағы қондырғыларды жаңарту мен қайта құрудың балама нұсқаларын жасау, экологиялық сапа стандартына сәйкес өнім шығаруды қамтамасыз ететін жаңа жобаларды жасауға қатысу. Дағдысы: Технологиялық үдерістерді оңтайландыру есептерін шешу үшін ЭЕМ пайдалану дағдылары, олардың автоматтандырылған жобалаудың заманауи жүйелерімен (АЖЖ) жұмыс істеудің негізгі принциптерін түсінуге ықпал ететін математикалық үлгілерін жасау.	3
MC/ 1.1 (Г)	Моделирование физико-химических процессов нефтепереработки	БД/К В	MFHPN M/ 5206	5	30/0/30/1 2,5/22,5	3		Пререквизиты - Высшая математика, Общая химическая технология, Основные процессы и аппараты химической технологии. Постреквизиты - Физико-химическая технология нефтяных дисперсных систем, Процессы гидрооблагораживания нефтяных фракций, Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИИРМ) .	Цель дисциплины: формирование у магистрантов систематических знаний по методам математического моделирования физико-химических процессов нефтепереработки, свойств нефти и нефтепродуктов Краткое содержание дисциплины: методы физического и математического моделирования процессов нефтепереработки, оптимальной эксплуатации современных технологических процессов с учетом влияния внешних факторов на показатели действующих производств, методы химической технологии при совершенствовании процессов химической технологии переработки нефти и газа, методы математического моделирования материалов и технологических процессов.	Знания: законы, теории, уравнения, методы химической технологии при совершенствовании процессов химической технологии переработки нефти и газа, методы математического моделирования материалов и технологических процессов. Умения: разработка альтернативных вариантов модернизации и реконструкции существующих установок, создание новых проектов, обеспечивающих выпуск продукции в соответствии с экологическим стандартом качества. Навыки: использование ЭВМ для решения задач оптимизации технологических процессов, разработки их математических моделей, способствующие пониманию основных принципов работы с современными системами автоматизированного проектирования (САПР).	3

SM 1.1 (Г)	Modeling of Physical and Chemical Processes of Oil Refining		MPCPOR 5206	5	30/0/30/1 2,5/22,5	3		<p>Prerequisites - Higher mathematics, General chemical technology, Basic processes and devices of chemical technology.</p> <p>Post-requirements - Physical and chemical technology of oil dispersed systems, processes of hydro-refining of oil fractions, research work of a master's student, including passing an internship and completing a master's thesis (R & d).</p>	<p>Purpose: formation of systematic knowledge on methods of mathematical modeling of physical and chemical processes of oil refining, properties of oil and petroleum products</p> <p>Content: methods of physical and mathematical modeling of oil refining processes, optimal operation of modern technological processes, taking into account the influence of external factors on the performance of existing production facilities, methods of chemical technology in improving the processes of chemical technology of oil and gas processing, methods of mathematical modeling of materials and technological processes.</p>	<p>Knowledge: Apply knowledge of laws, theories, equations, methods of chemical technology to improve the processes of chemical technology of oil refining and gas processing plants, methods of mathematical modeling of materials and technological processes.</p> <p>Abilities: Based on the achievements of science and technology, develop alternative options for the modernization and reconstruction of existing installations, participate in the creation of new projects that ensure the production of products in accordance with the environmental quality standard.</p> <p>Skills: skills of using computers to solve problems of optimization of technological processes, development of their mathematical models, helps to understand the basic principles of working with modern computer-aided design (CAD) systems.</p>	
	Мұнайлы қалдықтарды утилизациялау техникасы және технологиясы	БП/ТК	MKUTT/ 5206	5	30/0/30/1 2,5/22,5	3		<p>Пререквизиттер - экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері, Мұнай өңдеу өнімдерін өндіру мен қолданудың экологиялық аспектілері</p> <p>Постреквизиттер - Негізгі органикалық және мұнай-химия синтезінің химиясы мен технологиясы, мұнай өңдеудің заманауи және перспективті термолитикалық процестері, ауыр және қалдық мұнай шикізатын өңдеу.</p>	<p>Пәннің мақсаты: магистранттармен құрамында мұнайы бар қалдықтардың физикалық-химиялық қасиеттері, олардың түзілуі және жинақталуының себептері мен көздері, кәдеге жаратудың негізгі тәсілдері мен жабдықтарын зерделеу.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: құрамында мұнайы бар қалдықтардың құрамы, физикалық-химиялық қасиеттері, олардың түзілуі және жинақталу динамикасы, олардың қоршаған ортаға әсері, құрамында мұнайы бар қалдықтардың пайда болу себептері мен көздері, оларды қайта өңдеу мен кәдеге жаратудың неғұрлым ұтымды әдістері мен тәсілдері, құрамында мұнайы бар қалдықтарды кәдеге жарату және қайта өңдеу жөніндегі негізгі жабдықтар, құрамында мұнайы бар қалдықтарды пайдалану жолдары.</p>	<p>Білімі: құрамында мұнайы бар қалдықтардың пайда болу себептері мен көздерін, оларды қайта өңдеу мен кәдеге жаратудың неғұрлым ұтымды әдістері мен тәсілдерін, құрамында мұнайы бар қалдықтарды кәдеге жарату және қайта өңдеу жөніндегі негізгі жабдықты, құрамында мұнайы бар қалдықтарды пайдалану жолдарын білу.</p> <p>Біліктілігі: құрамында мұнайы бар қалдықтардың физикалық-химиялық қасиеттері мен құрамын анықтау</p> <p>Дағдысы: құрамына қарай құрамында мұнайы бар қалдықтарды өңдеуге арналған жабдықты таңдау.</p>	2
	Техника и технология утилизации нефтесодержащих отходов	БД/К В	TTUNO 5206	5	30/0/30/1 2,5/22,5	3		<p>Пререквизиты - Экология и основы безопасности жизнедеятельности, Экологические аспекты производства и применения продуктов нефтепереработки</p> <p>Постреквизиты - Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза, Современные и перспективные термолитические процессы нефтепереработки, Переработка тяжелого и остаточного нефтяного сырья.</p>	<p>Цель дисциплины: изучение магистрантами физико-химических свойств нефтесодержащих отходов, причин и источников их образования и накопления, основных способов и оборудования утилизации.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: состав, физико-химические свойства нефтесодержащих отходов, динамика их образования и накопления, воздействие их на окружающую среду, причины и источники образования нефтесодержащих отходов, наиболее рациональные методы и способы их переработки и утилизации, основное оборудование по утилизации и переработке нефтесодержащих отходов, пути использования нефтесодержащих отходов.</p>	<p>Знания: причины и источники образования нефтесодержащих отходов, наиболее рациональные методы и способы их переработки и утилизации, основное оборудование по утилизации и переработке нефтесодержащих отходов, пути использования нефтесодержащих отходов.</p> <p>Умения: определять физико-химические свойства и состав нефтесодержащих отходов</p> <p>Навыки: принципами подбора оборудования для переработки нефтесодержащих отходов в зависимости от их состава.</p>	2

	Technique and Technology for Disposal of Oil-containing Waste	BD/E C	TTDOW 5206	5	30/0/30/1 2,5/22,5	3		<p>Prerequisites-Ecology and fundamentals of life safety, Environmental aspects of production and use of refined products</p> <p>Postrequisites - Chemistry and technology of basic organic and petrochemical synthesis, Modern and promising thermolytic processes of oil refining, Processing of heavy and residual oil raw materials .</p>	<p>Purposee: undergraduates study the physical and chemical properties of oil-containing waste, the causes and sources of their formation and accumulation, the main methods and equipment for disposal.</p> <p>Content: composition, physico-chemical properties of the oily waste, the dynamics of their formation and accumulation, the impact on the environment, the causes and sources of oily waste, the most rational methods and ways of their processing and utilization, basic equipment for utilization and processing of oily waste, the use of oily waste.</p>	<p>Knowledge: the causes and sources of oily waste, the most rational methods and ways of their processing and utilization, basic equipment for utilization and processing of oily waste, the use of oily waste.</p> <p>Abilities:determine the physical and chemical properties and composition of oil-containing waste</p> <p>Skills: the principles of selection of equipment for processing oil-containing waste, depending on their composition.</p>	
	Мұнай және мұнай өнімдері присадкаларының теориялық негіздері және технологиясы	КП/Т К	ММОП NT/ 6302	5	30/0/30/1 2,5/22,5	3		<p>Пререквизиттер-Органикалық химия, көмірсутек шикізаты технологиясының теориялық негіздері, Мұнай-газ шикізаты негізіндегі көмірсутекті еріткіштер мен оксигенаттардың химиясы мен технологиясы,Мұнай өңдеудегі Наносистемалар мен наноматериалдар, мұнай өнімдерін ұтымды өндіру мен қолданудың теориялық және практикалық негіздері.</p> <p>Постреквизиттер-тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны (МҒЗЖ) орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы .</p>	<p>Пәннің мақсаты: магистранттардың негізгі теориялық түсініктері мен мұнай, Отын және май қоспаларын өндіру мен қолданудың өзекті мәселелерін зерттеу.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: синтез негіздері, Мұнай және мұнай өнімдеріне арналған присадкаларды өндіру технологиясы; тотығуға қарсы және коррозияға қарсы қосындылар, жуғыш және диспергирлеуші қосындылар, тозуға қарсы және депрессорлық қосындылар, көпфункционалды қосындылар; әртүрлі мақсаттағы присадкалардың әсер ету механизмі, қолданылуы және тиімділігі; қосындылар синтездеу және зерттеу.</p>	<p>Білуге тиіс: мұнай, отын және майға арналған телімдерді өндіру мен қолданудың теориялық және практикалық мәселелері..</p> <p>Біліктілігі: талап етілетін сапасы мен қасиеттері бар телімдерді алу технологиясын талдау және бағалау; телімдерді синтездеудің жаңа құрамы мен жолдарын болжау.</p> <p>Дағдылары:Функционалды қоспаларды қосу және оларды таңдауды негіздеу жолымен мұнай және мұнай өнімдерінің көрсеткіштерін жақсарту жолдарын іздестіру бойынша зерттеулер жүргізу .</p>	2
	Теоретические основы и технология присадок к нефтям и нефтепродуктам	ПД/К В	ТОТ PNN 6302	5	30/0/30/1 2,5/22,5	3		<p>Пререквизиты - Органическая химия, Теоретические основы технологии углеводородного сырья, Химия и технология углеводородных растворителей и оксигенатов на основе нефтегазового сырья,Наносистемы и наноматериалы в нефтепереработке, Теоретические и практические основы рационального производства и применения нефтепродуктов.</p> <p>Постреквизиты - Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) .</p>	<p>Цель дисциплины: изучение магистрантами основных теоретических представлений и актуальных вопросов производства и применения присадок к нефтям, топливам и маслам.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: Основы синтеза, технология производства присадок к нефтям и нефтепродуктам; антиокислительные и противокоррозионные присадки, моющие и диспергирующие присадки, противозносьные и противозадириные присадки, вязкостные и депрессорные присадки, многофункциональные присадки; механизм действия, применение и эффективность присадок различного назначения; синтез и исследование присадок.</p>	<p>Знания: теоретические и практические вопросы производства и применения присадок к нефтям, топливам и маслам..</p> <p>Умения: анализировать и оценить технологии получения присадок с требуемым качеством и свойствами; прогнозировать новые составы и пути синтеза присадок.</p> <p>Навыки: анализа присадок, проведения исследований по поиску путей улучшения показателей нефти и нефтепродуктов путем добавки функциональных присадок и обоснования их выбора.</p>	2

Theoretical Foundations and Technology of Additives to Oils and Petroleum Products	ChD/EC	TFTAOP/P/	5	30/0/30/1 2,5/22,5	3	<p>Prerequisites - Organic chemistry, Theoretical foundations of hydrocarbon raw materials technology. Chemistry and technology of hydrocarbon solvents and oxygenates based on oil and gas raw materials, Nanosystems and nanomaterials in oil refining, Theoretical and practical foundations of rational production and use of petroleum products.</p> <p>Postrequirements - research work of a master's student, including an internship and completion of a master's thesis (P & K).</p>	<p>Purpose: undergraduates study the main theoretical concepts and topical issues of production and application of additives to oils, fuels and oils.</p> <p>Content: Fundamentals of synthesis, technology of production of additives for oil and petroleum products; anti-oxidative and anti-corrosive additives, detergents and dispersants, anti-wear and anti-wear additives, viscous and depressant additives, multifunctional additives; mechanism of action, application and effectiveness of additives for various purposes; synthesis and research of additives.</p>	<p>Knowledge: theoretical and practical issues of production and application of additives to oils, fuels and oils.</p> <p>Abilities: analyze and evaluate technologies for obtaining additives with the required quality and properties; predict new compositions and ways to synthesize additives.</p> <p>Skills: skills in analyzing additives, conducting research to find ways to improve the performance of oil and petroleum products by adding functional additives and justifying their choice.</p>	
Мұнай өңдеу өнеркәсібіндегі сутегі өндірісі	КП/ТК	MOOSO/	5	30/0/30/1 2,5/22,5	3	<p>Пререквизиттер-Органикалық химия, мұнайды өңдеудің деструктивті процестерінің технологиясы, Химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттары</p> <p>Постреквизиттер - тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ) .</p>	<p>Пәннің мақсаты: магистранттардың бөліп алу әдістерін, теориялық негіздерін, мұнай өңдеу және мұнай химиясы үшін сутегі өндірісінің технологиясы мен аппаратуралық рәсімдеуін зерделеуі</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: құрамында сутегі бар газдардан сутекті бөлу әдістері, көмірсутектерді бу каталитикалық конверсиялау әдісімен сутекті өндіру, мұнай қалдықтарының көмірсутектерін газдандыру, сутекті өндіру процестерінде газдарды адсорбциялық тазарту; термодинамика, кинетика, режимдік жағдайлар, катализаторлар, схемалар және сутекті өндіру қондырғыларын аппаратуралық рәсімдеу;</p>	<p>Білімі: мұнай өңдеу және мұнай-химия кәсіпорындары үшін сутегі өндірісінің өнеркәсіптік процестерінің теориялық және практикалық мәселелерін білу. Біліктілігі: қажетті сапамен және қасиеттермен сутегі алу технологиясын талдау және бағалау. Дағдысы: қондырғыда өндірілетін компоненттердің, шикізаттың және тауарлық өнімнің нормативтік-техникалық құжаттама талаптарына сәйкестігін жедел бақылау, өндіріс техникасы мен технологиясын қайта қуру және жаңғырту бойынша іс-шараларды әзірлеу бойынша жұмыстардың орындалуын бақылау</p>	2
Производство водорода в нефтеперерабатывающей промышленности	ПД/КВ	PVNP	5	30/0/30/1 2,5/22,5	3	<p>Пререквизиты - Органическая химия, Технология деструктивных процессов переработки нефти, Основные процессы и аппараты химической технологии</p> <p>Постреквизиты - Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) .</p>	<p>Цель дисциплины: изучение магистрантами методов выделения, теоретические основы, технологии и аппаратурного оформления производства водорода для нефтепереработки и нефтехимии</p> <p>Краткое содержание дисциплины: методы выделения водорода из водородсодержащих газов, производство водорода методом паровой каталитической конверсии углеводородов, газификация углеводородов ии нефтяных остатков, адсорбционная очистка газов в процессах производства водорода; термодинамика, кинетика, режимные условия, катализаторы, схемы и аппаратурное оформление установок производства водорода.</p>	<p>Знания: теоретические и практические вопросы промышленных процессов производства водорода для нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий. Умения: анализировать и оценить технологии получения водорода с требуемым качеством и свойствами.</p> <p>Навыки: оперативного контроля соответствия вырабатываемых на установке компонентов, сырья и товарной продукции требованиям нормативно-технической документации, контроля исполнения работ по разработке мероприятий по реконструкции и модернизации техники и технологии производства.</p>	2

Hydrogen Production in the Oil Refining Industry	ChD/EC	HPORI/6302	5	30/0/30/12,5/22,5	3	<p>Prerequisites-Organic chemistry, Technology of destructive processes of oil refining, Basic processes and devices of chemical technology</p> <p>Postrequisites - research work of a master's student, including an internship and a master's thesis (R & d) .</p>	<p>Purpose: undergraduates study methods of isolation, theoretical foundations, technologies and hardware design of hydrogen production for oil refining and petrochemistry</p> <p>Content: methods of hydrogen extraction from hydrogen-containing gases, hydrogen production by steam catalytic conversion of hydrocarbons, gasification of hydrocarbons and oil sludge, gas adsorption purification in the processes of hydrogen production; thermodynamics, kinetics, operating conditions, catalysts, schemes and hardware design of hydrogen production plants.</p>	<p>Knowledge: theoretical and practical issues of industrial processes of hydrogen production for oil refineries and petrochemical enterprises.</p> <p>Abilities: analyze and evaluate technologies for producing hydrogen with the required quality and properties.</p> <p>Skills: skills of operational control of compliance of components, raw materials and commercial products produced at the installation with the requirements of regulatory and technical documentation, control of execution of work on the development of measures for the reconstruction and modernization of equipment and production technology.</p>	
Негізгі органикалық және мұнай-химия синтезінің химиясы мен технологиясы	КП/ТК	NOMSHT / 5303	4	30/15/0//10/15	1	<p>Пререквизиттер - Органикалық химия, мұнай химиясы және жұмыс мамандықтары бойынша зертханалық практикум – химиялық талдау зертханашысы, Жалпы химиялық технология, Химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттары</p> <p>Постреквизиттер - Мұнай және мұнай өнімдеріне телімдердің теориялық негіздері мен технологиясы, мұнай фракцияларын гидроокшаулау процестері, тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны (МГЗЖ) орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы .</p>	<p>Пәннің мақсаты: магистранттардың органикалық және мұнай-химиялық синтез процестерінің негізгі теориялық түсініктерін, технологиялық негіздерін және оларды жетілдірудің өзекті мәселелерін зерделеуі.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: Теориялық негіздер, өндірісті құру және оңтайландыру кезінде қолданылатын жүйелік заңдылықтар, негізгі органикалық және мұнай-химия синтезінің негізгі өнімдерін алу технологиясы. Өнеркәсіптік мұнай-химия процестерін технологиялық ресімдеу. Технологиялық процестерді құрудың жалпы принциптері. Мұнай-химия процестерін оңтайландыру және жетілдіру. Өнеркәсіптік мұнай-химия процестерінің жіктелуі.</p>	<p>Білімі: өнеркәсіптік мұнай-химия процестерінің өзекті теориялық және практикалық мәселелері.</p> <p>Біліктілігі: талап етілетін сапасы мен қасиеттері бар мұнай-химия өнімдерін алу технологиясын талдау және бағалау; органикалық заттарды өңдеу кезінде жаңа өнеркәсіптік мұнай-химия синтездерін зерттеу.</p> <p>Дағдысы: мұнай-химия синтезінің өнімдері мен жартылай өнімдерін алу, мұнай-химия өндірістерінің технологиялық объектілерін басқару дағдылары.</p>	1
Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза	ПД/КВ	НТОONS 5303	4	30/15/0//10/15	1	<p>Пререквизиты - Органическая химия, Химия нефти и лабораторный практикум по рабочим профессиям – лаборант химического анализа, Общая химическая технология, Основные процессы и аппараты химической технологии</p> <p>Постреквизиты - Теоретические основы и технология присадок к нефтям и нефтепродуктам, Процессы гидрооблагораживания нефтяных фракций, Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и</p>	<p>Цель дисциплины: изучение магистрантами основных теоретических представлений, технологических основ и актуальных вопросов совершенствования процессов органического и нефтехимического синтеза.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: теоретические основы, системные закономерности, используемые при создании и оптимизации производств, технологию получения основных продуктов основного органического и нефтехимического синтеза. Технологическое оформление промышленных нефтехимических процессов. Общие принципы создания технологических процессов. Оптимизация и совершенствование нефтехимических процессов. Классификация промышленных нефтехимических процессов.</p>	<p>Знания: актуальные теоретические и практические вопросы промышленных нефтехимических процессов.</p> <p>Умения: анализировать и оценить технологии получения нефтехимических продуктов с требуемым качеством и свойствами; разработать новые промышленные нефтехимических синтезов при переработке органических веществ.</p> <p>Навыки: получения продуктов и полупродуктов нефтехимического синтеза, управления технологическими объектами нефтехимических производств.</p>	1

Chemistry and Technology of Basic Organic and Petrochemical Synthesis	ChD/EC	CTBOPS 5303	4	30/15/0// 10/15	1	<p>Prerequisites - Organic chemistry, oil Chemistry and laboratory jobs – laboratory chemical analysis General chemical technology, Basic processes and apparatuses of chemical technology</p> <p>Postrequisites - Theoretical basis and technology of additives to oils and oil products, Processes of hydroameliorative oil fractions, Scientific-research work of a student, including an internship and the fulfillment of the master's thesis (NIRM) .</p>	<p>Purpose: undergraduates study the main theoretical concepts, technological bases and topical issues of improving the processes of organic and petrochemical synthesis.</p> <p>Content: theoretical foundations, system regularities used in the creation and optimization of production, technology for obtaining the main products of basic organic and petrochemical synthesis. Technological design of industrial petrochemical processes. General principles of creating technological processes. Optimization and improvement of petrochemical processes. Classification of industrial petrochemical processes.</p>	<p>Knowledge:current theoretical and practical issues of industrial petrochemical processes.</p> <p>Abilities: analyze and evaluate technologies for obtaining petrochemical products with the required quality and properties; develop new technologies for petrochemical syntheses in the processing of organic substances.</p> <p>Skills: skills in obtaining products and semi-products of petrochemical synthesis, management of technological objects of petrochemical production.</p>	
Мұнай өңдеудің реакциялық аппараттары	КП/Т К	MORA/ 5303	4	30/15/0// 10/15	1	<p>Пререквизиттер-химиялық технологияның негізгі процестері мен аппараттары, мұнайды өңдеудің деструктивті процестерінің химиясы мен технологиясы, мұнай өңдеу кәсіпорындарының жабдыктары мен жобалау негіздері, мұнай мен газды өңдеу жабдыктарын технологиялық есептеу негіздері. Постреквизиттер-мұнай өңдеу өнеркәсібіндегі сутегі өндірісі, мұнай фракцияларын гидроасылдандыру процестері, зерттеу практикасы</p>	<p>Пәннің мақсаты: магистранттарда мұнай өңдеудің реакциялық аппараттарының түрлері, жұмыс принциптері, құрылысы бойынша жүйелі білімді қалыптастыру болып табылады.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: мұнай өңдеуде қолданылатын реакциялық аппараттардың негізгі түрлері, олардың жұмыс принциптері; мұнай өңдеудің термолитикалық, термокаталитикалық, гидрогенизациялық, төмен температуралы каталитикалық процестерінің реакторларының құрылымы мен есебінің ерекшеліктері, реакторлардың жұмысын сипаттау үшін пайдаланылатын термодинамикалық және кинетикалық модельдердің түрлері.</p>	<p>Білімі: мұнай өңдеу реакциялық аппараттарының жіктелуін, реакторлардың жұмыс істеу принципін; реакторлардың термодинамикалық және кинетикалық модельдері</p> <p>Біліктілігі: реакция аппараттарында болып жатқан процестерді талдау үшін негізгі химиялық заңдар мен теорияларды, теориялық және эксперименттік зерттеу әдістерін қолдану. Дағдысы: реакция аппараттарының технологиялық параметрлерін есептеу және таңдау; процесс параметрлерінің рұқсат етілген шектерін және реакция аппаратын таңдау әдісін анықтау.</p>	3
Реакционные аппараты нефтепереработки	ПД/К В	RAOR 5303	4	30/15/0// 10/15	1	<p>Пререквизиты - Основные процессы и аппараты химической технологии, Химия и технология деструктивных процессов переработки нефти, Оборудование и основы проектирования нефтеперерабатывающих предприятий, Основы технологических расчетов оборудования переработки нефти и газа.</p> <p>Постреквизиты - Производство водорода в нефтеперерабатывающей промышленности, Процессы гидрооблагораживания нефтяных</p>	<p>Цель дисциплины: формирование у магистрантов систематических знаний по видам, принципам работы, устройству реакционных аппаратов нефтепереработки.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: основные типы реакционных аппаратов, используемых в нефтепереработке, принципы их работы; особенности конструкции и расчета реакторов термолитических, термокаталитических, гидрогенизационных, низкотемпературных каталитических процессов нефтепереработки, виды термодинамических и кинетических моделей, используемых для описания работы реакторов.</p>	<p>Знания: классификацию реакционных аппаратов нефтепереработки, принцип работы реакторов; термодинамические и кинетические модели реакторов</p> <p>Умения: применять основные химические законы и теории, методы теоретического и экспериментального исследования для анализа процессов, происходящих в реакционных аппаратах.</p> <p>Навыки: навыками расчёта и подбора технологических параметров реакционных аппаратов; определения допустимых пределов параметров процесса и метода выбора реакционного аппарата.</p>	3

Reaction Apparatus for Oil Refining	ChD/EC	RAOR 5303	4	30/15/0// 10/15	1	<p>Prerequisites - Basic processes and devices of chemical technology, Chemistry and technology of destructive processes of oil refining, Equipment and design basics of oil refineries, Fundamentals of technological calculations of oil and gas processing equipment.</p> <p>Postrequirements - hydrogen Production in the oil refining industry, processes of hydro-refining of oil fractions, Research practice</p>	<p>Purpose: to form a systematic knowledge of the types, principles of operation, devices of reaction devices of oil refining.</p> <p>Content: the main types of reaction devices used in oil refining, the principles of their operation; design and design features of reactors for thermolytic, thermocatalytic, hydrogenation, low-temperature catalytic processes of oil refining, types of thermodynamic and kinetic models used to describe the operation of reactors.</p>	<p>Knowledge classification of reaction devices of oil refining, the principle of operation of reactors; thermodynamic and kinetic models of reactors</p> <p>Abilities: to apply the basic chemical laws and theories, methods of theoretical and experimental research for the analysis of processes occurring in reaction devices.</p> <p>Skills: skills of calculation and selection of technological parameters of reaction apparatuses; determination of acceptable limits of process parameters and method of choosing a reaction apparatus.</p>	
Мұнай өңдеу шикізаты мен өнімдерінің сапасын бақылау	КП/Т К	MOShOS B/ 6304	5	30/30/0// 12,5/22,5	3	<p>Пререквизиттер-Стандарттау, сертификаттау және метрология, техникалық практиканың аналитикалық әдістері, мұнай химиясы және химиялық талдау зертханашысы – жұмыс мамандықтары бойынша зертханалық практикум.</p> <p>Постреквизиттер-тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны (МҒЗЖ) орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.</p>	<p>Пәннің мақсаты: магистранттармен шикізат пен тауарлық мұнай өнімдерінің сапалық көрсеткіштерін бақылау жүйесін, метрология және сертификаттаудың ғылыми-техникалық негіздерін зерттеу.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: Мұнай және мұнай өнімдерінің сапасын бақылау саласындағы озық тәжірибе, Мемлекеттік стандарттар және техникалық шарттар. Метрологиялық қамтамасыз етудің ғылыми-техникалық негіздері, Химия және мұнай-химия өндірістерінің өнімдерін сертификаттау, мұнай өнімдерін стандарттау саласындағы жалпы техникалық нормативтік құжаттар. Мұнай және мұнай өнімдерін талдаудың стандартталған және стандартты емес әдістері.</p>	<p>Білімі: Толық емес немесе жанама мәліметтер бойынша эксперименталды және эмпирикалық жолмен мұнай өңдеу өнімдерінің физика-химиялық және пайдалану қасиеттерін анықтаудың стандартталған және стандартты емес әдістері.</p> <p>Біліктілігі: нарық қажеттілігіне байланысты мұнай өнімдерін шығару бойынша кәсіпорынның ассортименттік саясатын жоспарлау, сапа, сенімділік және құн талаптарын, сондай-ақ орындау мерзімін, тіршілік қауіпсіздігі мен экологиялық тазалықты ескере отырып, өнімді жасау кезінде оңтайлы шешімдер табу. Практикалық қызметте өнімдер мен бұйымдардың сапасы, стандарттау және сертификаттау жөніндегі нормативтік құжаттарды, экономикалық талдау элементтерін пайдалану.</p> <p>Дағдысы: мұнай мен оны қайта өңдеу өнімдерінің сапасын сынау кезінде стандартты емес жағдайларда шешім қабылдау, химиялық және физика-химиялық талдаулар жүргізуді ұйымдастыру, өндіріске жаңа әдістерді әзірлеу және енгізу және қолданыстағыларын жетілдіру дағдылары.</p>	4

Контроль качества сырья и продуктов нефтепереработки	ПД/К В	ККSPN 6304	5	30/30/0// 12,5/22,5	3	<p>Пререквизиты - Стандартизация, сертификация и метрология, Аналитические методы технической практики, Химия нефти и лабораторный практикум по рабочим профессиям – лаборант химического анализа.</p> <p>Постреквизиты - Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ).</p>	<p>Цель дисциплины: изучение магистрантами системы контроля качественных показателей сырья и товарных нефтепродуктов, научно-технических основ метрологии и сертификации.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: передовой опыт, государственные стандарты и технические условия в области контроля качества нефти и нефтепродуктов. Научно-технические основы метрологического обеспечения, сертификация продукции химических и нефтехимических производств, общетехнические нормативные документы в области стандартизации нефтепродуктов. Стандартизированные и нестандартные методы анализа нефти и нефтепродуктов.</p>	<p>Знания: стандартизированные и нестандартные методики определения физико-химических и эксплуатационных свойств продуктов нефтепереработки экспериментальным и эмпирическим путем по неполным или косвенным данным.</p> <p>Умения: планировать ассортиментную политику предприятия по выпуску нефтепродуктов в зависимости от потребности рынка, находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты. Использовать в практической деятельности нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа.</p> <p>Навыки: принятия решений в нестандартных ситуациях при испытаниях качества нефти и продуктов ее переработки, организации проведения химических и физико-химических анализов, разработки и внедрения в производство новых и совершенствованию существующих методов.</p>	4
Quality Control of Raw Materials and Refined Products		QCRM RP 6304	5	30/30/0// 12,5/22,5	3	<p>Prerequisites-Standardization, certification and Metrology, Analytical methods of technical practice, oil Chemistry and laboratory practice in working professions-chemical analysis laboratory assistant.</p> <p>Postrequisites - research work of a master's student, including an internship and completion of a master's thesis (R & D).</p>	<p>Purpose: master's students study the system of quality control of raw materials and commodity oil products, scientific and technical bases of Metrology and certification.</p> <p>Content: best practices, state standards and technical conditions in the field of quality control of oil and petroleum products. Scientific and technical bases of metrological support, certification of products of chemical and petrochemical industries, General technical regulations in the field of standardization of petroleum products. Standardized and non-standard methods of oil and petroleum products analysis.</p>	<p>After students have completed this module, they are able to:</p> <p>Knowledge: standardized and non-standard methods for determining the physico-chemical and operational properties of oil refining productsexperimental and empirical methods based on incomplete or indirect data.</p> <p>Abilities:plan the assortment policy of the company for the production of petroleum products, depending on the needs of the market, find optimal solutions when creating products, taking into account the requirements of quality, reliability and cost, as well as deadlines, life safety and environmental cleanliness. Use in practice normative documents on quality, standardization and certification of products and products,</p>	

Шикізаттың баламалы көздерінен мотор отындарын өндіру	КП/Т К	ShVKMO O/ 6304	5	30/30/0// 12,5/22,5	3	<p>Пререквизиттер - газ химиясы, қатты жанғыш қазбалардың химиясы мен технологиясы, мұнай өнімдерін ұтымды өндіру мен қолданудың теориялық және практикалық негіздері</p> <p>Постреквизиттер- тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны (МҒЗЖ) орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.</p>	<p>Пәннің мақсаты: магистранттарда баламалы шикізат көздерінен мотор отындарын өндіру бойынша жүйелі білімді қалыптастыру болып табылады.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: баламалы мотор отындарын өндіру: шикізат пен оны қайта өңдеу процестерінің сипаттамасы, көмірден отын алу, табиғи битумдардан және жанғыш тақтатастардан топлив алу, метанол және оның негізіндегі отын, биомассадан отын, газ отынын өндіру, сутегі өндірісі, баламалы шикізат ресурстарынан (көмір, тақтатас, битуминозды мұнай, табиғи газ, биомассадан) мотор отындарын пайдалану ерекшеліктері мен экономикалық көрсеткіштері.</p>	<p>Білімі: баламалы шикізат ресурстарынан мотор отындарын пайдаланудың ерекшеліктері мен экономикалық көрсеткіштерін білу;</p> <p>Біліктілігі: нақты проблемалық міндеттерді шешу кезінде деректерді түсіндіру қолынан келуі керек. Ғылыми тұрғыдан теориялық материалды талдау.</p> <p>Дағдысы: баламалы көздерден және оны қайта өңдеу өнімдерінен түрлі шикізатты зерттеу дағдыларын және нәтижелері бойынша қайта өңдеу нұсқасын ұсынуды.</p>	3
Производство моторных топлив из альтернативных источников сырья	ПД/К В	PMTAIS/ 6304	5	30/30/0// 12,5/22,5	3	<p>Пререквизиты - Газохимия, Химия и технология твердых горючих ископаемых, Теоретические и практические основы рационального производства и применения нефтепродуктов</p> <p>Постреквизиты - Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ).</p>	<p>Цель дисциплины: формирование у магистрантов системных знаний по производству моторных топлив из альтернативных источников сырья.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: производство альтернативных моторных топлив: характеристика сырья и процессов его переработки, получение топлив из угля, получение топлив из природных битумов и горючих сланцев, производство метанола и топлив на его основе, топлива из биомассы, газовые топлива, производство водорода, особенности применения и экономические показатели использования моторных топлив из альтернативных сырьевых ресурсов (угля, сланцев, битуминозных нефтей, природного газа, биомассы).</p>	<p>Знания: особенности применения и экономические показатели использования моторных топлив из альтернативных сырьевых ресурсов</p> <p>Умения: интерпретировать данные при решении конкретных проблемных задач. С научной точки зрения анализировать теоретический материал.</p> <p>Навыки: исследования различного сырья из альтернативных источников и продуктов его переработки и по результатам рекомендовать вариант переработки.</p>	3
Production of Motor Fuels from Alternative Sources of Raw Materials/	ChD/ EC	PMFASR/ M 6304	5	30/30/0// 12,5/22,5	3	<p>Prerequisites-gas Chemistry, Chemistry and technology of solid fuels, Theoretical and practical foundations of rational production and use of petroleum products</p> <p>Postrequisites - research work of a master's student, including an internship and a master's thesis (R & d).</p>	<p>Purpose :formation of undergraduates ' system knowledge on the production of motor fuels from alternative sources of raw materials.</p> <p>Content: production of alternative motor fuels: characteristics of raw materials and their processing processes, production of fuels from coal, production of toplnv from natural bitumen and oil shale, production of methanol and fuels based on it, fuels from biomass, gas fuels, hydrogen production, application features and economic indicators of the use of motor fuels from alternative raw materials (coal, shale, bituminous oil, natural gas, biomass).</p>	<p>Knowledge: application features and economic indicators of the use of motor fuels from alternative raw materials</p> <p>Abilities: interpret data when solving specific problems. Analyze theoretical material from a scientific point of view.</p> <p>Skills: the skills to study various raw materials from alternative sources and products of its processing and recommend the processing option based on the results.</p>	

Мұнай өңдеудің заманауи және болашағы бар термолитикалық процестері/	КП/Т К	MOZBTP / 5305	6	30/30/15/ 15/30	2	<p>Пререквизиттер-Органикалық химия, көмірсутек шикізаты технологиясының теориялық негіздері, Мұнай химиясы және жұмыс мамандықтары бойынша зертханалық практикум – химиялық талдау зертханашысы, мұнайды деструктивті өңдеу химиясы мен технологиясы, мотор отынын өндірудің арнайы технологиясы. Постреквизиттер-мұнай дисперсті жүйелерінің физика-химиялық технологиясы, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау (МҒЗЖ).</p>	<p>Пәннің мақсаты: магистранттарда мұнай шикізатын қайта өңдеудің термолитикалық процестерінің технологиясы мен теориялық негіздері бойынша жүйелі білімді қалыптастыру болып табылады.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: термолитикалық процестердің, үздіксіз қокстеу процестерінің (флюидкокинг және флексикокинг) технологиясы мен қондырғыларын жетілдіру жағдайы және мәселелері, мұнай қалдықтарын асфальтсыздандыру және металсыздандыру термоконтактлік процестері. Каталитикалық емес гидротермиялық процестер (гидровисбрекинг, гидрокосинг, гидропирилиз, донорлық-сольвентті крекинг), битумды тұтқыр материалдар өндірісі, алынатын өнімдердің құрамы мен қасиеттеріне кинетикалық параметрлердің әсері, процестердің механизмі мен гидродинамикасы.</p>	<p>Білімі: термолитикалық әдіспен мұнай шикізатын өңдеу әдістерін өз бетінше тандау. Біліктілігі: термолитикалық процестердің шикізаттары мен өнімдерін талдау кезінде алынған деректерді ғылыми тұрғыдан түсіндіру.</p> <p>Дағдысы: процестердің шикізаты мен өнімдерінің сапасын зерттеу және осы негізде қондырғыларды жетілдіру мен процестерді қарқындатудың ең қолайлы нұсқаларын тандау</p>	2
Современные и перспективные термолитические процессы нефтепереработки	ПД/К В	SPTPN 5305	6	30/30/15/ 15/30	2	<p>Пререквизиты - Органическая химия, Теоретические основы технологии углеводородного сырья, Химия нефти и лабораторный практикум по рабочим профессиям – лаборант химического анализа, Химия и технология деструктивной переработки нефти, Специальная технология производства моторных топлив. Постреквизиты - Физико-химическая технология нефтяных дисперсных систем, Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ).</p>	<p>Цель дисциплины: является формирование у магистрантов системных знаний по технологии и теоретическим основам термолитических процессов переработки нефтяного сырья.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: состояние и вопросы совершенствования технологии и установок термолитических процессов, непрерывных процессов коксования (флюидкокинг и флексикокинг), термоконтактные процессы деасфальтизации и деметаллизации нефтяных остатков. Некаталитические гидротермолитические процессы (гидровисбрекинг, гидрокосование, гидропирилиз, донорно-сольвентный крекинг), производство битумных вяжущих материалов, влияние кинетических параметров на состав и свойства получаемых продуктов, механизм и гидродинамику процессов.</p>	<p>Знания: выбирать самостоятельно методы переработки нефтяного сырья термолитическими методами. Умения: интерпретировать с научной точки зрения данные, полученные при анализе сырья и продуктов термолитических процессов.</p> <p>Навыки: исследования качества сырья и продуктов процессов и подбора на этой основе наиболее приемлемых вариантов совершенствования установок и интенсификации процессов.</p>	2

Modern and Promising Thermolytic Processes of Oil Refining	ChD/EC	MPTPOR	6	30/30/15/15/30	2	<p>Prerequisites-Organic chemistry, Theoretical foundations of hydrocarbon raw materials technology, oil Chemistry and laboratory practice in working professions-laboratory assistant of chemical analysis, Chemistry and technology of destructive oil refining, Special technology for the production of motor fuels.</p> <p>Postrequisites - Physical and chemical technology of oil dispersed systems, research work of a master's student, including passing an internship and completing a master's thesis (R & D).</p>	<p>Purpose: is to form undergraduates ' system knowledge on the technology and theoretical foundations of thermolytic processes for processing petroleum raw materials.</p> <p>Content: state and issues of improving the technology and installations of thermolytic processes, continuous coking processes (fluidcoking and flexcoking), thermal contact processes of deasphalting and demetallization of oil residues. Non-catalytic hydrothermal processes (hydrodisbreaking, hydrocoking, hydro-pyrolysis, donor-solvent cracking), production of bituminous binders, the influence of kinetic parameters on the composition and properties of the resulting products, the mechanism and hydrodynamics of processes.</p>	<p>Knowledge: choose your own methods for processing petroleum raw materials using thermolytic methods.</p> <p>Abilities: interpret data obtained from the analysis of raw materials and products of thermolytic processes from a scientific point of view.</p> <p>Skills: the skills to study the quality of raw materials and process products and select on this basis the most appropriate options for improving installations and intensifying processes.</p>	
Мотор отындары компоненттерін өндірудің инновациялық технологиялары	КП/ТК	МОКОИТ	6	30/30/15/15/30	2	<p>Преквизиттер-газ химиясы, қатты жанғыш қазбалардың химиясы мен технологиясы, мұнайды деструктивті өңдеу химиясы мен технологиясы, мотор отындарын өндірудің арнайы технологиясы.</p> <p>Постреквизиттер-мұнай фракцияларын гидроасылдандыру процестері, зерттеу практикасы, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау (МҒЗЖ).</p>	<p>Пәннің мақсаты: магистранттарда мотор отындары компоненттерін өндіру процестерінің инновациялық технологиялар және теориялық негіздері бойынша жүйелі білімді қалыптастыру болып табылады.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: мотор отындарын өндіру процестерінің даму үрдістері, термоконденсациялық процестер, ауыр мұнай қалдықтарын қайта өндеудің Термототықтырғыш қышқылды каталитикалық емес процестері, кавигация әсерінен көмірсутектерді крекинг, қалдық шикізатты каталитикалық крекинг, каталитикалық процестердің шикізатын дайындау, сольвентті деасфальтизация, термоадсорбциялық деасфальтизация, табиғи газды және мұнай-зауыт газдарын мотор отынына қайта өндеудің инновациялық процестері.</p>	<p>Білімі: инновациялық шешімдерді пайдалана отырып, мұнай өңдеу технологияларын жетілдіру, мұнай өңдеу тереңдігін арттыру, алынатын мұнай өнімдерінің сапасын жақсарту проблемаларын шешуге бағытталған мұнай өңдеу процестері мәселелерін білу.</p> <p>Біліктілігі: мотор отынының компоненттерін өндірудің ең ұтымды және инновациялық схемаларын жасау.</p> <p>Дағдысы: неғұрлым оңтайлы шикізатты таңдау және техникалық-экономикалық орындылығын ескере отырып, қолданыстағы қондырғыларды жаңғырту мен қайта құрудың баламалы нұсқаларын әзірлеу және экологиялық сапа стандарттарына сәйкес келетін өнім шығаруды қамтамасыз ету.</p>	3
Инновационные технологии производства компонентов моторных топлив	ПД/КВ	ІТРКМТ	6	30/30/15/15/30	2	<p>Преквизиты - Газохимия, Химия и технология твердых горючих ископаемых, Химия и технология деструктивной переработки нефти, Специальная технология производства моторных топлив. Постреквизиты - Процессы гидрооблагораживания нефтяных фракций, Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ).</p>	<p>Цель дисциплины: является формирование у магистрантов системных знаний по инновационным технологиям и теоретическим основам процессов производства компонентов моторных топлив.</p> <p>Краткое содержание дисциплины: тенденции развития процессов производства моторных топлив, термоконденсационные процессы, термоокислительные некаталитические процессы переработки тяжелых нефтяных остатков, крекинг углеводородов под действием кавигации, каталитический крекинг остаточного сырья, подготовка сырья каталитических процессов, сольвентная деасфальтизация, термоадсорбционная деасфальтизация, инновационные процессы переработки природного газа и нефтезаводских газов в моторные топлива.</p>	<p>Знания: вопросы совершенствования технологий нефтепереработки с использованием инновационных решений, процессов нефтепереработки, направленных на решение проблемы увеличения глубины переработки нефти, улучшения качества получаемых нефтепродуктов.</p> <p>Умения: разрабатывать наиболее рациональные и инновационные схемы производства компонентов моторных топлив.</p> <p>Навыки: подбора наиболее оптимального сырья и разработки альтернативных вариантов модернизации и реконструкции существующих установок с учетом технико-экономической целесообразности и обеспечивающих выпуск продукции, соответствующей экологическим стандартам качества.</p>	3

Innovative Technologies of Production of Motor Fuel Components	ChD/EC	ITPMFC 5305	6	30/30/15/15/30	2	<p>Prerequisites - gas Chemistry, chemistry and technology of solid fuels, Chemistry and technology of destructive oil refining, Special technology for the production of motor fuels.</p> <p>Postrequisites - processes of hydro-refining of oil fractions, Research practice, research work of a master's student, including passing an internship and completing a master's thesis (R & D).</p>	<p>Purpose: is to form undergraduates ' system knowledge on innovative technologies and theoretical foundations of the processes of production of motor fuel components.</p> <p>Content: trends in the development of motor fuel production processes, thermocondensation processes, thermo-oxidative non-catalytic processes for processing heavy oil residues, cracking of hydrocarbons under the action of cavitation, catalytic cracking of residual raw materials, preparation of raw materials for catalytic processes, solvent deasphaltization, thermal adsorption deasphaltization, innovative processes for processing natural gas and refinery gases into motor fuels.</p>	<p>Knowledge: : issues of improving oil refining technologies using innovative solutions, oil refining processes aimed at solving the problem of increasing the depth of oil refining, improving the quality of the resulting oil products.</p> <p>Abilities: : develop the most efficient and innovative schemes for the production of motor fuel components.</p> <p>Skills: skills in selecting the most optimal raw materials and developing alternative options for modernization and reconstruction of existing installations, taking into account technical and economic feasibility and ensuring the production of products that meet environmental quality standards.</p>	
Мұнай дисперсті жүйелерінің физика-химиялық технологиясы	КП/Т/К	MDZhFH T/ 5207	5	30/30/15/12,5/22,5	2	<p>Пререквизиттер–физикалық және коллоидтық химия, көмірсутек шикізаты технологиясының теориялық негіздері, Мұнай химиясы және жұмыс мамандықтары бойынша зертханалық практикум – химиялық талдау зертханашысы, мұнай шикізатын деструктивті емес қайта өңдеу технологиясы, мұнайды деструктивті қайта өңдеу химиясы және технологиясы. Постреквизиттер- Мұнай және мұнай өнімдеріне телімдердің теориялық негіздері мен технологиясы, магистранттың ғылыми-</p>	<p>Пәннің мақсаты: магистранттарда мұнай дисперсті жүйелерінің физика-химиялық технологиясының технологиясы, теориялық және колданбалы міндеттері бойынша жүйелі білімді қалыптастыру болып табылады</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: физика-химиялық технологияның теориялық және колданбалы міндеттері, көмірсутегі шикізатының құрылымын талдауға коллоидтық-химиялық көзқарастың принциптері, мұнай өңдеудің деструктивті және деструктивті процестері кезінде мұнай жүйелерінде дисперсиялардың қалыптасуы, мұнай дисперсті жүйелерін өңдеудің технологиялық процестерін қарқындалу үшін реттелетін фазалық ауысулар теориясының қағидаттары</p>	<p>Білімі: мұнай дисперсті жүйелерін өңдеудің технологиялық процестерін қарқындалу үшін реттелетін фазалық ауысулар теориясының қағидаттары</p> <p>Біліктілігі: көмірсутекті шикізат құрылымын талдауға коллоидты-химиялық тәсіл қағидаттары негізінде отын мен майлардың дисперсті жай-күйін анықтау .</p> <p>Метеруі</p> <p>тніс: мұнай дисперсті жүйелерін өңдеудің технологиялық процестерін қарқындалу үшін фазалық ауысуларды реттеу дағдылары.</p>	2
Физико-химическая технология нефтяных дисперсных систем	БД/К/В	FHTNDS 5207	5	30/30/15/12,5/22,5	2	<p>Пререквизиты - Физическая и коллоидная химия, Теоретические основы технологии углеводородного сырья, Химия нефти и лабораторный практикум по рабочим профессиям – лаборант химического анализа, Технология неструктивной переработки нефтяного сырья, Химия и технология деструктивной переработки нефти. Постреквизиты - Теоретические основы и технология присадок к нефтям и нефтепродуктам, Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ), Процессы гидроблагораживания нефтяных фракций.</p>	<p>Цель дисциплины: является формирование у магистрантов системных знаний по технологии, теоретическим и прикладным задачам физико-химической технологии нефтяных дисперсных систем</p> <p>Краткое содержание дисциплины: теоретические и прикладные задачи физико-химической технологии, принципы коллоидно-химического подхода к анализу строения углеводородного сырья, формирования дисперсий в нефтяных системах при неструктивных и деструктивных процессах переработки нефти, принципы теории регулируемых фазовых переходов для интенсификации технологических процессов переработки нефтяных дисперсных систем</p>	<p>Знания: принципы теории регулируемых фазовых переходов для интенсификации технологических процессов переработки нефтяных дисперсных систем</p> <p>Умения: определить дисперсное состояние топлив и масел на основе принципов коллоидно-химического подхода к анализу строения углеводородного сырья .</p> <p>Навыки: навыками регулирования фазовых переходов для интенсификации технологических процессов переработки нефтяных дисперсных систем.</p>	2

Physical and Chemical Technology of Oil Dispersed Systems	ChD/EC	PCTODS 5207	5	30/30/15/12,5/22,5	2	<p>Prerequisites-Physical and colloidal chemistry, Theoretical foundations of hydrocarbon raw material technology, oil Chemistry and laboratory practice in working professions-laboratory assistant of chemical analysis, Technology of non-destructive processing of petroleum raw materials, Chemistry and technology of destructive oil refining.</p> <p>Postrequisites - Theoretical foundations and technology of additives to oil and petroleum products, Research practice, research work of a master's student, including an internship and a master's thesis.</p>	<p>Purpose: is to form undergraduates ' system knowledge on technology, theoretical and applied problems of physical and chemical technology of oil dispersed systems</p> <p>Content: theoretical and applied problems of physical and chemical technology, principles of the colloid-chemical approach to the analysis of the structure of hydrocarbon raw materials, the formation of dispersions in oil systems during non-destructive and destructive processes of oil refining, principles of the theory of controlled phase transitions for the intensification of technological processes for processing oil dispersed systems</p>	<p>Knowledge: principles of the theory of controlled phase transitions for the intensification of technological processes for processing oil dispersed systems</p> <p>Abilities: determine the dispersed state of fuels and oils based on the principles of the colloid-chemical approach to the analysis of the structure of hydrocarbon raw materials .</p> <p>Skills: skills of regulating phase transitions for the intensification of technological processes for processing oil dispersed systems.</p>	
Табиғи газ және конденсатты өңдеу технологиясы	БП/ТК	TGKOT/ 5207	5	30/30/15/12,5/22,5	2	<p>Пререквизиттер-көмірсутек шикізаты технологиясының теориялық негіздері, Мұнай химиясы және жұмыс мамандықтары бойынша зертханалық практикум-химиялық талдау зертханашысы, мұнай шикізатын бүлдірмейтін өңдеу технологиясы, газ химиясы.</p> <p>Постреквизиттер-тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны (МҒЗЖ) орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы.</p>	<p>Пәннің мақсаты: магистранттарда табиғи газ және конденсатты өңдеу технологиясы, құрал-жабдықтары, оларды есептеу әдістері бойынша жүйелі білім қалыптастыру болып табылады</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: табиғи газдар мен газ конденсаттарын қайта өңдеу технологиясы; Технологиялық жабдықтар, технологиялық процестерді есептеудің заманауи әдістері, мотор отындарын ала отырып, газ конденсатын қайта өңдеу ерекшеліктері, табиғи газ бен конденсатты өңдеудің озық технологиялары мен теориялық тәсілдері.</p>	<p>Білімі: табиғи газ бен конденсатты өңдеудің озық технологиялары мен теориялық тәсілдерін.</p> <p>Біліктілігі: озық әдістемелерді қолдана отырып, табиғи газ және конденсат құрамына талдау жүргізу, мотор отындарын ала отырып, газ конденсатын өңдеудің технологиялық процестерін есептеудің заманауи әдістерін қолдану.</p> <p>Дағдысы: қасиеттері бойынша газдар мен конденсаттарды өңдеу әдістерін таңдау, технологиялық жабдықтарды есептеу дағдылары. парафині бар көмірсутек шикізатын жинау және өңдеу кезіндегі технологиялық асқынулармен күрес.</p>	4
Технология переработки природного газа и конденсата	БД/КВ	TPPGK/ NGCPT 5207	5	30/30/15/12,5/22,5	2	<p>Пререквизиты - Теоретические основы технологии углеводородного сырья, Химия нефти и лабораторный практикум по рабочим профессиям – лаборант химического анализа, Технология неструктивной переработки нефтяного сырья, Газохимия. Постреквизиты - Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ).</p>	<p>Цель дисциплины:формирование у магистрантов систематических знаний по технологии переработки природного газа и конденсата, оборудованию, методам их расчета</p> <p>Краткое содержание дисциплины:технологию переработки природных газов и газоконденсатов; технологическое оборудование, современные методы расчета технологических процессов, особенности переработки газового конденсата с получением моторных топлив, передовые технологии и теоретические подходы к переработке природного газа и конденсата.</p>	<p>Знания: передовые технологии и теоретические подходы к переработке природного газа и конденсата.</p> <p>Умения: проводить анализ состава природного газа и конденсата с применением передовых методик, применять современные методы расчета технологических процессов переработки газового конденсата с получением моторных топлив.</p> <p>Навыки: выбора методов переработки газов и конденсатов в зависимости от их свойств, расчета технологического оборудования, борьбы с технологическими осложнениями при сборе и обработке парафиносодержащего углеводородного сырья.</p>	4

Natural Gas and Condensate Processing Technology	BD/E C	NGCPT 5207	5	30/30/15/ 12,5/22,5	2	<p>Prerequisites - Theoretical bases of technology of hydrocarbons, oil Chemistry and laboratory jobs – laboratory assistant of chemical analysis, nondestructive Technology of oil processing, gas Chemistry.</p> <p>Postrequisites - research work of a master's student, including an internship and completion of a master's thesis (R & D).</p>	<p>Purpose:formation of systematic knowledge of natural gas and condensate processing technology, equipment, and calculation methods for undergraduates</p> <p>Content:technology for processing natural gases and gas condensates; technological equipment, modern methods for calculating technological processes, features of processing gas condensate to produce motor fuels, advanced technologies and theoretical approaches to natural gas and condensate processing.</p>	<p>Knowledge: advanced technologies and theoretical approaches to natural gas and condensate processing.</p> <p>Abilities: analyze the composition of natural gas and condensate using advanced techniques, apply modern methods for calculating technological processes for processing gas condensate to produce motor fuels.</p> <p>Skills: skills in selecting methods for processing gases and condensates depending on their properties, calculating technological equipment, control of technological complications in the collection and processing of paraffin-containing hydrocarbon raw materials.</p>	
Ауыр және қалдық мұнай шикізатын өңдеу	КП/Т К	AKMSHO / 5208	6	30/30/15/ 15/30	2	<p>Пререквизиттер–көмірсутек шикізаты технологиясының теориялық негіздері, Мұнай химиясы және жұмыс мамандықтары бойынша зертханалық практикум – химиялық талдау зертханашысы, мұнайды деструктивті өңдеу химиясы мен технологиясы, мотор отынын өндірудің арнайы технологиясы.</p> <p>Постреквизиттер–мұнай фракцияларын гидроасылдандыру процестері, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік</p>	<p>Пәннің мақсаты: магистранттардың ауыр шикізат пен мұнай қалдықтарын өңдеу және жақсарту технологиясын, мұнай қалдықтарын терең өңдеу процестерінің теориялық және технологиялық негіздерін терең зерттеу.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: ауыр шикізат пен мұнай қалдықтарын ұтымды пайдалану мәселелері; мұнай қалдықтарын терең өңдеу процестерінің теориялық және технологиялық негіздері, шикізаттың мақсатты жеңіл көмірсутектерге жеткілікті емес конверсиясын жүзеге асыруға мүмкіндік беретін ауыр және қалдық мұнай шикізатын терең өңдеудің жана тәсілдері мен жана бағыттары.</p>	<p>Білімі: ауыр мұнай және мұнай қалдықтарын алудың қазіргі заманғы технологиялары мен процестерін білу:</p> <p>Біліктілігі: мұнайды терең өңдеудің технологиялық процестері мен жабдықтарын жаңғырту үшін ақпараттық-технологиялық дағдыларды қолдану, ауыр мұнай мен мұнай қалдықтарын қайта өңдеудің онтайлы нұсқаларын таңдау.</p> <p>Дағдысы: дәстүрлі және инновациялық аспаптық әдістерді қолдана отырып, ауыр фракциялар мен мұнай қалдықтарын қайта өңдеу өнімдерінің құрамы мен қасиеттерін анықтау дағдысы.</p>	2
Переработка тяжелого и остаточного нефтяного сырья	ПД/К В	PTONS 5208	6	30/30/15/ 15/30	2	<p>Пререквизиты –Теоретические основы технологии углеводородного сырья, Химия нефти и лабораторный практикум по рабочим профессиям – лаборант химического анализа, Химия и технология деструктивной переработки нефти, Специальная технология производства моторных топлив. Постреквизиты - Процессы гидрооблагораживания нефтяных фракций, Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ).</p>	<p>Цель дисциплины: углубленное изучение магистрантами технологии переработки и облагораживания тяжелого сырья и нефтяных остатков, теоретических и технологических основ процессов глубокой переработки нефтяных остатков.</p> <p>Краткое содержание дисциплины:проблемы рационального использования тяжелого сырья и нефтяных остатков; теоретические и технологические основы процессов глубокой переработки нефтяных остатковновые подходы и новые направления глубокой переработки тяжелого и остаточного нефтяного сырья, позволяющие осуществить безостаточную конверсию сырья в целевые легкие углеводороды.</p>	<p>Знания: современные технологии и процессы получения тяжелых нефтей и нефтяных остатков</p> <p>Умения: применять информационно-технологические навыки для модернизации технологических процессов и оборудования глубокой переработки нефти, подбирать оптимальные варианты переработки тяжелых нефти и нефтяных отходов.</p> <p>Навыки: навыками определения состава и свойств продуктов переработки тяжелых фракций и нефтяных остатков с применением традиционных и инновационных инструментальных методов.</p>	2

Processing of Heavy and Residual Oil Raw Materials	ChD/EC	PHRORM 5208	6	30/30/15/15/30	2	<p>Prerequisites-Theoretical foundations of hydrocarbon raw materials technology, oil Chemistry and laboratory practice in working professions-laboratory assistant of chemical analysis, Chemistry and technology of destructive oil refining, Special technology for the production of motor fuels.</p> <p>Postrequisites - processes of hydro-refining of oil fractions, research work of a master's student, including passing an internship and completing a master's thesis (P & D).</p>	<p>Purpose: in-depth study of the technology of processing and refining of heavy raw materials and oil residues, the theoretical and technological foundations of the processes of deep processing of oil residues.</p> <p>Content:problems of rational use of heavy raw materials and oil residues; theoretical and technological bases of processes of deep processing of oil residues; approaches and new directions of deep processing of heavy and residual oil raw materials that allow for the non-sufficient conversion of raw materials into target light hydrocarbons.</p>	<p>Knowledge: modern technologies and processes for producing heavy oil and oil residues</p> <p>Abilities: e technological processes and equipment for deep oil refining, select the best options for processing heavy oil and oil waste.</p> <p>Skills: skills in determining the composition and properties of products of processing heavy fractions and oil residues using traditional and innovative instrumental methods.</p>	
Пайдаланылган майларды регенерациялау технологиясы	БП/ТК	PMRT/ 5208	6	30/30/15/15/30	2	<p>Пререквизиттер-майлау материалдарын дайындау және өндіру технологиясы, Мұнай өндеу өнімдерін өндіру мен қолданудың экологиялық аспектілері Постреквизиттер - тағлымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны (МГЗЖ) орындауды қоса алғанда, магистранттың зерттеу практикасы, ғылыми-зерттеу жұмысы.</p>	<p>Пәннің мақсаты: магистранттарда пайдаланылған мұнай және синтетикалық майларды регенерациялау процестерінің теориялық және практикалық негіздері бойынша жүйелі білімді қалыптастыру болып табылады.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: регенерацияның физикалық-механикалық тәсілдері: тұндыру, сүзу, центрифугалау; регенерацияның физикалық-химиялық әдістері: коагуляция, адсорбциялық тазалау, ионды-алмасу тазалау, селективті регенерация; тазартудың химиялық әдістері: күкірт қышқылымен тазарту, гидрогенизация, натрий мен оның қосындыларын қолдану процестері; пайдаланылған майларды регенерациялауға арналған жабдық.</p>	<p>Білімі: Мұнай және синтетикалық майларды қалпына келтіру процестерінің теориялық және практикалық негіздерін білуі тиіс.</p> <p>Біліктілігі: пайдаланылған мұнай және синтетикалық майларды регенерациялау әдістерін өз бетінше таңдау. Дағдысы: аймақтың қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін майларды регенерациялау бойынша кешендерді ұйымдастыру дағдылары.</p>	2
Технология регенерации отработанных масел	ПД/КВ	TROM 5208	6	30/30/15/15/30	2	<p>Пререквизиты - Технология подготовки и производства смазочных материалов, Экологические аспекты производства и применения продуктов нефтепереработки</p> <p>Постреквизиты - Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ).</p>	<p>Цель дисциплины: является формирование у магистрантов системных знаний по теоретическим и практическим основам процессов регенерации отработанных нефтяных и синтетических масел.</p> <p>Краткое содержание дисциплины:физико-механические способы регенерации: отстаивание, фильтрация, центрифугирование; физико-химические методы регенерации: коагуляция, адсорбционная очистка, ионно-обменная очистка, селективная регенерация; химические методы очистки: очистку серной кислотой, гидрогенизация, процессы с применением натрия и его соединений; оборудование для регенерации отработанных масел.</p>	<p>Знания: теоретические и практические основы процессов регенерации отработанных нефтяных и синтетических масел.</p> <p>Умения: выбирать самостоятельно методы регенерации отработанных нефтяных и синтетических масел.</p> <p>Навыки: организации комплексов по регенерации масел для удовлетворения потребностей региона.</p>	2

Waste Oil Recovery Technology	ChD/EC	WORT 5208	6	30/30/15/15/30	2	<p>Prerequisites - technology for the preparation and production of lubricants, Environmental aspects of the production and use of refined products</p> <p>Postrequisites - Research practice, research work of a master's student, including an internship and a master's thesis (R & D).</p>	<p>Purpose: is to form undergraduates ' system knowledge on the theoretical and practical foundations of the processes of regeneration of spent petroleum and synthetic oils.</p> <p>Content: physical and mechanical methods of regeneration: sedimentation, filtration, centrifugation; physical and chemical methods of regeneration: coagulation, adsorption purification, ion exchange purification, selective regeneration; chemical methods of purification: sulfuric acid purification, hydrogenation, processes using sodium and its compounds; equipment for the regeneration of waste oils.</p>	<p>Knowledge: theoretical and practical bases of processes of regeneration of the spent oil and synthetic oils.</p> <p>Abilities: choose your own methods of regeneration of used petroleum and synthetic oils.</p> <p>Skills: skills in organizing oil recovery complexes to meet the needs of the region.</p>	
Мұнай өңдеу катализаторларын әзірлеу және қолдану технологиясы	БП/ТК	МОКАК Т/ 5306	4	30/15/0/10/15	1	<p>Пререквизиттер-физикалық және коллоидтық химия, көмірсутек шикізаты технологиясының теориялық негіздері, Мұнай өңдеудегі Наносистемалар мен наноматериалдар, мұнайды деструктивті өңдеу химиясы мен технологиясы, мотор отынын өндірудің арнайы технологиясы.</p> <p>Постреквизиттер-негізгі органикалық және мұнай-химия синтезінің химиясы мен технологиясы, мұнай дисперті жүйелерінің физика-химиялық технологиясы, тағлымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны</p>	<p>Пәннің мақсаты: каталитикалық жүйелердің құрамын, қасиеттерін, мұнай өңдеу процесіне арналған катализаторлар өндірісінің теориясы мен технологиясын зерделеу</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: мұнай мен экологиялық таза отынды қайта өңдеуді тереңдетуге бағытталған каталитикалық процесстердің катализаторларын өндіру мен қолданудың жай-күйі; мұнай өңдеудің әртүрлі өнеркәсіптік катализаторларын өндірудің негізгі сипаттамалары мен тәсілдері; катализаторларды іске қосу, регенерациялау тәсілдері және пайдалану ерекшеліктері; металл комплексті қосылыстарды, әртүрлі тасымалдаушыларды қолдана отырып жүргізілетін катализ.</p>	<p>Білімі: белгілі бір қасиеттері мен құрамы бар мұнай шикізатын өңдеуге арналған каталитикалық жүйенің оңтайлы құрамы, берілген процесстің өту заңдылықтарын ескере отырып.</p> <p>Біліктілігі: нақты проблемалық мәселелерді шешу кезінде шикізат пен каталитикалық жүйенің қасиеттері мен құрамы бойынша деректерді ғылыми тұрғыдан талдау және түсіндіру.</p> <p>Дағдысы: катализаторлардың физикалық-механикалық, химиялық қасиеттерін анықтау, мұнай өңдеу және түтін газдарын тазарту үшін катализаторларды таңдау және болжау.</p>	2
Технология разработки и применения катализаторов нефтепереработки	ПД/КВ	TRPKN 5306	4	30/15/0/10/15	1	<p>Пререквизиты - Физическая и коллоидная химии, Теоретические основы технологии углеводородного сырья, Наносистемы и наноматериалы в нефтепереработке, Химия и технология деструктивной переработки нефти, Специальная технология производства моторных топлив. Постреквизиты - Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза, Физико-химическая технология нефтяных дисперсных систем, Научно-исследовательская работа магистранта,</p>	<p>Цель дисциплины: изучение состава, свойств каталитических систем, теории и технологии производства катализаторов для процессов нефтепереработки</p> <p>Краткое содержание дисциплины: состояние производства и применения катализаторов каталитических процессов, направленных на углубление переработки нефти и экологически чистых топлив; основные характеристики и способы производства различных промышленных катализаторов нефтепереработки; способы активации, регенерации и особенности эксплуатации катализаторов; катализ с применением металлокомплексных соединений, различных носителей.</p>	<p>Знания: оптимальный состав каталитической системы для переработки нефтяного сырья с определенными свойствами и составом с учетом закономерностей протекания заданного процесса.</p> <p>Умения: анализировать с научной точки зрения и интерпретировать данные по свойствам и составу сырья и каталитической системы при решении конкретных проблемных задач.</p> <p>Навыки: определения физико-механических, химических свойств, подбора и прогнозирования катализаторов для нефтепереработки и очистки дымовых газов.</p>	2

Technology of Development and Application of Oil Refining Catalysts	ChD/EC	TDAORC	4	30/15/0/10/15	1	<p>Prerequisites - Physical and colloidal chemistry, Theoretical foundations of hydrocarbon raw materials technology, Nanosystems and nanomaterials in oil refining, Chemistry and technology of destructive oil refining, Special technology for the production of motor fuels.</p> <p>Postrequisites - Chemistry and technology of basic organic and petrochemical synthesis, Physical and chemical technology of oil dispersed systems, research work of a master's student, including an internship and a master's thesis (R & D), processes of hydro-refining of oil fractions.</p>	<p>Purpose: to study the composition and properties of catalytic systems, theory and technology of production of catalysts for oil refining processes</p> <p>Content: state of production and application of catalysts for catalytic processes aimed at deepening the processing of oil and environmentally friendly fuels; main characteristics and methods of production of various industrial catalysts for oil refining; methods of activation, regeneration and operation of catalysts; catalysis using metal-complex compounds and various carriers.</p>	<p>Knowledge: the optimal composition of the catalytic system for processing petroleum raw materials with certain properties and composition, taking into account the regularities of the given process.</p> <p>Abilities: analyze from a scientific point of view and interpret data on the properties and composition of raw materials and the catalytic system in solving specific problems.</p> <p>Skills: skills in determining physical, mechanical, and chemical properties, selecting and predicting catalysts for oil refining and flue gas treatment.</p>	
Мұнай химиясындағы гомогенді және гетерогенді катализ	КП/ТК	MHGK/К	4	30/15/0/10/15	1	<p>Пререквизиттер-физикалық және коллоидтық химия, көмірсутек шикізаты технологиясының теориялық негіздері, Мұнай өңдеудегі Наносистемалар мен наноматериалдар, мұнайды деструктивті өңдеу химиясы мен технологиясы.</p> <p>Постреквизиттер-негізгі органикалық және мұнай-химия синтезінің химиясы мен технологиясы, тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны (МҒЗЖ) орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, мұнай фракцияларын</p>	<p>Пәннің мақсаты: мұнай химиясындағы гомогенді және гетерогенді катализдің ғылыми негіздерін, мұнай химиясындағы катализ икалық процестердің теориялық негіздерін зерделеу</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: мұнай химиясының әртүрлі өнімдерін алу үшін катализаторларды әзірлеу негіздері және пайдалану жолдары; катализаторлар түрлері; өнеркәсіпте катализді қолдану; гидрогенизация; қышқыл катализ; негізгі катализ; қос әрекетті катализаторлар; стереоспецификалық полимеризация; каталитикалық тотығу; цеолиттер; катализаторлар және қоршаған ортаны қорғау.</p>	<p>Білімі: өндіру әдістері және белгілі бір қасиеттері мен құрамы бар мұнай-химия өнімдерін алу үшін каталитикалық жүйені дайындау тәсілдері.</p> <p>Біліктілігі: белгілі бір реакцияға қатысты катализатордың каталитикалық қасиеттерін бағалау кезінде деректерді ғылыми тұрғыдан талдау және түсіндіру;</p> <p>Дағдысы: мұнай-химия каталитикалық процестерінің жұмысын талдау және ұйымдастыру; катализаторларды әзірлеу және қолдану; әртүрлі каталитикалық жүйелердің механикалық және физика-химиялық қасиеттерін эксперименттік зерттеу дағдыларын меңгеру.</p>	4
Гомогенный и гетерогенный катализ в нефтехимии	ПД/КВ	GGKN/В	4	30/15/0/10/15	1	<p>Пререквизиты - Физическая и коллоидная химии, Теоретические основы технологии углеводородного сырья, Наносистемы и наноматериалы в нефтепереработке, Химия и технология деструктивной переработки нефти. Постреквизиты - Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза, Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ), Процессы</p>	<p>Цель дисциплины:изучение научных основ гомогенного и гетерогенного катализа в нефтехимии, теоретических основ каталитических процессов в нефтехимии</p> <p>Краткое содержание дисциплины: основы разработки и пути использования катализаторов для получения различных продуктов нефтехимии; типы катализаторов; применение катализа в промышленности; гидрирование; кислотный катализ; основной катализ; катализаторы двойного действия; стереоспецифическая полимеризация; каталитическое окисление; цеолиты; катализаторы и охрана окружающей среды.</p>	<p>Знания: методы производства и способы приготовления каталитической системы для получения продуктов нефтехимии с определенными свойствами и составом.</p> <p>Умения: анализировать с научной точки зрения и интерпретировать данные при оценке каталитических свойств катализатора в отношении определенной реакции</p> <p>Навыки: навыками анализа и организации работы нефтехимических каталитических процессов; разработки и применения катализаторов; экспериментального исследования механических и физико-химических свойств различных каталитических систем.</p>	4

Homogeneous and Heterogeneous Catalysis in Petrochemistry	ChD/EC	HHCP 5306	4	30/15/0/1 0/15	1	<p>Prerequisites - Physical and colloidal chemistry, Theoretical foundations of hydrocarbon raw materials technology, Nanosystems and nanomaterials in oil refining, Chemistry and technology of destructive oil refining.</p> <p>Postrequisites - Chemistry and technology of basic organic and petrochemical synthesis, research work of a master's student, including an internship and a master's thesis (R & d), processes of hydro refining of oil fractions</p>	<p>Purpose :study of the scientific foundations of homogeneous and heterogeneous catalysis in petrochemistry, theoretical foundations of catalytic processes in petrochemistry</p> <p>Content: fundamentals of the development and use of catalysts for the production of various petrochemical products; types of catalysts; application of catalysis in industry; hydrogenation; acid catalysis; basic catalysis; double-acting catalysts; stereospecific polymerization; catalytic oxidation; zeolites; catalysts and environmental protection.</p>	<p>Knowledge: production methods and methods for preparing a catalytic system for obtaining petrochemical products with certain properties and composition.</p> <p>Abilities: analyze from a scientific point of view and interpret data when evaluating the catalytic properties of a catalyst in relation to a particular reaction</p> <p>Skills: skills in analyzing and organizing the operation of petrochemical catalytic processes; development and application of catalysts; experimental research of mechanical and physico-chemical properties of various catalytic systems.</p>	
Мұнай өңдеудің гидрокаталитикалық процестері	БП/ТК	МFGP/ 6307	6	60/55/12, 5/22,5	3	<p>Пререквизиттер-көмірсутек шикізаты технологиясының теориялық негіздері, Мұнай өңдеудегі Наносистемалар мен наноматериалдар, мұнайды деструктивті өңдеу химиясы мен технологиясы, мотор отындарын өндірудің арнайы технологиясы, мұнай өңдеу катализаторларын әзірлеу және қолдану технологиясы.</p> <p>Постреквизиттер-тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ)</p>	<p>Максаты: гидроасылдандыру арқылы отын және май фракцияларының пайдалану және экологиялық қасиеттерін жақсарту процестерінің ғылыми және технологиялық негіздерін зерделеу</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: химиялық термодинамика және көмірсутектер мен гетероқосылыстардың өзгеруі туралы қазіргі заманғы түсініктер; гидрогенизациялық процестердің катализаторлары; гидрогенизациялық процестерді жүргізудің технологиялық негіздері; гидротазарту; гидрокрекинг; гидродеалкилдеу, гидрогенизация және гидроизомеризация процестері.</p>	<p>Білімі: гидрогенизациялық процестерді қолдана отырып, жана кен орындарының мұнай фракцияларын ұтымды өңдеу әдістері. Біліктілігі: гидрокаталитикалық процестерді жүргізудің химиялық-технологиялық макрокинетикасы, жылу реттеу және технологиялық әдістері бойынша деректерді түсіндіру.</p> <p>Дағдысы: тиімді катализаторларды және осы ретте алынатын өнімдердің экологиялық сипаттамаларын жақсартуға бағытталған гидрокатаальды үдерістер қондырғылары жұмысының оңтайлы режимін таңдау дағдысы.</p>	2
Гидрокаталитические процессы нефтепереработки	ПД/К В	PGNF 6307	6	30/30/15/ 15/30	3	<p>Пререквизиты - Теоретические основы технологии углеводородного сырья, Наносистемы и наноматериалы в нефтепереработке, Химия и технология деструктивной переработки нефти, Специальная технология производства моторных топлив, Технология разработки и применения катализаторов нефтепереработки. Постреквизиты - Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ)+128</p>	<p>Цель дисциплины: изучение научных и технологических основ процессов улучшения эксплуатационных и экологических свойств топливных и масляных фракций посредством гидрооблагораживания</p> <p>Краткое содержание дисциплины: современные представления о химической термодинамике и превращениях углеводородов и гетеросоединений; катализаторы гидрогенизационных процессов; технологические основы ведения гидрогенизационных процессов; процессы гидроочистки; гидрокрекинга; гидродеалкилирования, гидрирования и гидроизомеризации.</p>	<p>Знания: методы рациональной переработки фракций нефти новых месторождений с применением гидрогенизационных процессов.</p> <p>Умения: интерпретировать данные по химико-технологической макрокинетике, тепловому регулированию и технологическим методам ведения гидрокаталитических процессов.</p> <p>Навыки: подбора эффективных катализаторов и оптимального режима работы установок гидрокаталических процессов, направленных на улучшение экологических характеристик получаемых при этом продуктов.</p>	2

Hydrocatalytic Refining Processes	ChD/EC	PHOF 6307	6	30/30/15/15/30	3	<p>Prerequisites - Theoretical foundations of hydrocarbon raw materials technology, Nanosystems and nanomaterials in oil refining, Chemistry and technology of destructive oil refining, Special technology for the production of motor fuels, Technology for the development and application of oil refining catalysts.</p> <p>Postrequisites - research work of a master's student, including an internship and completion of a master's thesis (R & D)</p>	<p>Purpose: to study the scientific and technological foundations of the processes of improving the operational and environmental properties of fuel and oil fractions by hydro-refining</p> <p>Content: modern concepts of chemical thermodynamics and transformations of hydrocarbons and heterocompounds; catalysts for hydrogenation processes; technological bases for conducting hydrogenation processes; Hydrotreating processes; hydrocracking; hydrodealkylation, hydrogenation and hydroisomerization.</p>	<p>Knowledge: methods of rational processing of oil fractions from new fields with the use of hydrogenation processes.</p> <p>Abilities: interpret data on chemical and technological Macrokinetics, thermal regulation, and technological methods for conducting hydro-catalytic processes.</p> <p>Skills: skills in selecting effective catalysts and optimal operation of hydrocatalytic process units aimed at improving the environmental characteristics of the products obtained.</p>	
Көмірсутекті жүйелердің өнеркәсіптік экологиясы	БП/ТК	MGTOEA / 6307	6	30/30/15/15/30	3	<p>Пререквизиттер-Мұнай өңдеудегі Наносистемалар мен наноматериалдар, мұнайды деструктивті өңдеу химиясы мен технологиясы, мотор отындарын өндірудің арнайы технологиясы, мұнай өңдеу өнімдерін өндіру мен қолданудың экологиялық аспектілері.</p> <p>Постреквизиттер-тағылымдамадан өтуді және магистрлік диссертацияны орындауды қоса алғанда, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ)</p>	<p>Пәннің мақсаты: мұнай шикізатын терең өңдеу процестерінің экологиялық қауіпсіздігінің теориялық және практикалық аспектілерін зерделеу</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: төтенше жағдайларға байланысты ықтимал салдарларды сандық бағалау принциптері, мұнай мен газды терең өңдеу процестерінің қоршаған ортаға теріс әсерін азайтуға мүмкіндік беретін нормативтік-ұйымдастырушылық, технологиялық және экономикалық әдістері, технологияны, бақылау жүйесін және менеджментті жетілдіру жолымен қоршаған ортаның сапасын басқару әдістері</p>	<p>Білімі: технологияны, бақылау жүйесін және менеджментті жетілдіру жолымен қоршаған ортаның сапасын басқару әдістерін.</p> <p>Біліктілігі: аналитикалық және теориялық зерттеулер негізінде экологиялық жүктеме деңгейін есептеуді және берілген өндіріс/процестің экологиялық сипаттамаларын есептеу моделін құруды.</p> <p>Дағдысы: қауіпті сәйкестендіру дағдысы, мұнай мен газды терең өңдеудің экологиялық кәтерін сапалы және сандық бағалау әдістері.</p>	2
Промышленная экология углеводородных систем	ПД/КВ	EAGPNG 6307+D6	6	30/30/15/15/30	3	<p>Пререквизиты - Наносистемы и наноматериалы в нефтепереработке, Химия и технология деструктивной переработки нефти, Специальная технология производства моторных топлив, Экологические аспекты производства и применения продуктов нефтепереработки. Постреквизиты - Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ)</p>	<p>Цель дисциплины: изучение теоретических и практических аспектов экологической безопасности процессов глубокой переработки нефтяного сырья</p> <p>Краткое содержание дисциплины: принципы количественной оценки возможных последствий, связанных с аварийными ситуациями, нормативно-организационные, технологические и экономические методы, позволяющие минимизировать уровень негативного воздействия на окружающую среду процессов глубокой переработки нефти и газа, методы управления качеством окружающей среды путем совершенствования технологии, систем контроля и менеджмента.</p>	<p>Знания: методы управления качеством окружающей среды путем совершенствования технологии, систем контроля и менеджмента. Умения: на основе аналитических и теоретических исследований производить расчёт уровня экологической нагрузки и построить модель расчёта экологических характеристик заданного производства/процесса.</p> <p>Навыки: идентификации опасности, методов качественной и количественной оценки экологического риска глубокой переработки нефти и газа.</p>	

Industrial Ecology of Hydrocarbon Systems	ChD/EC	EAOGDP 6307	6	30/30/15/15/30	3	<p>Prerequisites - Nanosystems and nanomaterials in oil refining, Chemistry and technology of destructive oil refining, Special technology for the production of motor fuels, Environmental aspects of the production and use of refined products.</p> <p>Postrequisites- research work of a master's student, including an internship and completion of a master's thesis (R & D)</p>	<p>Purpose: to study the theoretical and practical aspects of environmental safety of deep processing of petroleum raw materials</p> <p>Content:principles of quantitative assessment of possible consequences associated with emergencies, regulatory, organizational, technological and economic methods that allow minimizing the level of negative impact on the environment of deep oil and gas refining processes, methods of environmental quality management by improving technology, control and management systems.</p>	<p>Knowledge: methods of environmental quality management by improving technology, control and management systems.</p> <p>Abilities: based on analytical and theoretical research, calculate the level of environmental load and build a model for calculating the environmental characteristics of a given production/process.</p> <p>Skills: skills of hazard identification, methods of qualitative and quantitative assessment of the environmental risk of deep oil and gas processing.</p>	2
---	--------	----------------	---	----------------	---	--	---	---	---

Мұнай өңдеу және мұнайхимиясы кафедрасының меңгерушісі/ Заведующая кафедрой Нефтепереработка и нефтехимия/Head of Department "Oil refining and petrochemistry" _____ Дауренбек Н.М./N. Daurenbek

Эдвайзер кафедрасы/Эдвайзер каф./ Adviser of Department "Oil refining and petrochemistry" _____ Сагитова Г.Ф./ G.Sagitova

Келісілген/ Согласована/ Coordinated :

Жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру институт директоры/ Директор Института послевузовского образования/ Director of the Institute of Postgraduate Education _____ Конарбаева З.К./ Z. Konarbaeva

"Нефтехимстрой-Юг" ЖШС/ ТОО "Нефтехимстрой-Юг"/ LLP "Neftehimstroj-Yug" директор орынбасары/ зам.директора/ deputy director _____ Оспанов И.Н./ I. Ospanov

"ПетроКазakhstan Ойл Продактс" ЖШС / ТОО "ПетроКазakhstan Ойл Продактс"/ LLP «PetroKazakhstan Oil Products»/ директоры/ директор/ director _____ Ерегенев Б.Т/В. Eregenov

"Эко-Шина" ЖШС / ТОО "Эко-Шина" / LLP "Еco -Shina" / директор орынбасары / зам.директора / Deputy Director _____ Масалова В.П. / V.Massalova

"Завод «Триумф М.М.С.» ЖШС / ТОО "Завод «Триумф М.М.С.» /LLP "Triumf M.M.S." директоры / директор / Director _____ Мамутбеков М.С./ M. Mamutbekov

№	ФИО	Кафедра	Ученая степень	ученое звание	Научное направление
1	Бейсенбаев Орал Корганбекович	Нефтепереработка и нефтехимия	д.т.н.	профессор	Разработка перспективных технологий глубокой переработки Казахстанских нефтей с целью производства: высокооктановых моторных топлив, не содержащих ароматических соединений и серу, высокоиндексных моторных и промышленных масел, присадок на основе олефинов и продуктов пиролиза крекинга.
2	Дауренбек Назарбек Мухаддасулы	Нефтепереработка и нефтехимия	к.т.н.	доцент	Разработка перспективных технологий глубокой переработки Казахстанских нефтей с целью производства: высокооктановых моторных топлив, не содержащих ароматических соединений и серу, высокоиндексных моторных и промышленных масел, присадок на основе олефинов и продуктов пиролиза крекинга.
3	Танашев Сейткали Танашевич	Нефтепереработка и нефтехимия	к.т.н.	доцент	Разработка перспективных технологий глубокой переработки Казахстанских нефтей с целью производства: высокооктановых моторных топлив, не содержащих ароматических соединений и серу, высокоиндексных моторных и промышленных масел, присадок на основе олефинов и продуктов пиролиза крекинга.
4	Халдаров Нартай Каньбекович	Нефтепереработка и нефтехимия	к.х.н.	доцент	Разработка перспективных технологий глубокой переработки Казахстанских нефтей с целью производства: высокооктановых моторных топлив, не содержащих ароматических соединений и серу; высокоиндексных моторных и промышленных масел, присадок на основе олефинов и продуктов пиролиза крекинга.