

М. ӘУЕЗОВ АТЫНДАҒЫ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ  
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.М.АУЭЗОВА  
M. AUEZOV SOUTH KAZAKHSTAN UNIVERSITY

"Химиялық инженерия және биотехнология" жоғары мектебі  
Высшая школа "Химическая инженерия и биотехнология"  
Higher School "Chemical Engineering and Biotechnology"



**Страница 1**  
ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОҒЫ  
КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН  
CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES

7M07173- "Мұнайхимия"

7M07173- "Нефтехимия"

7M07173- "Petrochemistr"

Шымкент 2021 ж.

Шымкент 2021 г.

Shymkent 2021 v

**Каталог элективных дисциплин**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль шифры мен атауы/ Шифр и наименование модуля/ Code number and name of the module	Пән атауы/ Наименование дисциплины Discipline Name	Цикл/ Цикл/ Cycle	Пәннің коды/ Код дисциплины / Discipline code	Кредиттер саны / Кол-во кредитов / Number of credits	Пәннің форматы дәріс/ зертхана/ прак/ағым СӨЖ арал СӨЖ/ ӨСӨЖ Формат дисциплины лек / лаб / пр / тек СРС / пром СРС/СРСII Discipline format lect / lab / pr // SIW/ SIWSIWT /	Семестр/Семестр/Semester	Курстық жұмыс/жоба / Курсовая работа/проект/ Course work / project	Пререквизиттер/ постреквизиттер / Пререквизиты/ постреквизиты / Prerequisites / Post-requisites	Пәннің мақсаты мен қысқаша мазмұны / Цель и краткое содержание дисциплины/ Purpose and short content of the discipline	Күтілетін оқу нәтижелері/ Ожидаемые результаты обучения/ Expected learning outcomes	Оқыт ушылар/ Преподаватели/ Teachers
<b>МАМАНДЫҚ МОДУЛЬДЕРІ / МОДУЛИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ /MODULES ON SPECIALITY</b>											
ММ 1 Ғылыми - педагогикалық даярлық модулі	Ғылым тарихы мен философиясы	БП/ЖК	GTF 5201		30/0/15/60/15	1		<b>Пререквизиттер</b> - бакалавриаттың арнайы пәндері <b>Постреквизиттер</b> - Мұнайхимиясы технологиялық процестерінің есептеулері, Тағлымдамадан өту және магистерлік диссертацияны орындауды қосқандағы магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	<b>Мақсаты:</b> ғылымның тарихы мен философиясының негізгі мәселелері мен тақырыптарының ерекшеліктерін және өзара байланысын анықтау; ғылымның өзіндік санасын оның әлеуметтік-философиялық қырлары ғысынан ашу; ғылымның мамандық, әлеуметтік институт және өндіргіш күш ретіндегі түсіндіру; жаралыстану, қоғамдық және техникалық ғылымдардың пәндік ерекшеліктерін, олардың	<b>Білімі:</b> Ғылым тарихы мен философиясын зерттегенде өздігінен тарихнаманы талдай білу <b>Ікемділігі:</b> Ғылым тарихы мен философиясы бойынша тарихи концепцияларға салыстыру-теңестіру талдауын жасай білу. <b>Дағдысы:</b> әр түрлі бағыттағы тарихшыларды қандай проблемалар және не мазалағаны туралы жұмысты талдап, оның даму перспективаларын жобалай алу. <b>Құзіреттілігі:</b> Шет тілін білу арқылы ақпараттық ресурстарды пайдалана отырып, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау	1

								ортақ жақтары мен айырмашылықтарын ашу <b>Мазмұны:</b> Жаратылыстану және техникалық ғылымдардың тарихы мен философиясын, мәдениет пен өркениеттің жаңа еуропалық ғылымды, ғылыми таным құрылымын, нақты ғылымдарның философиялық мәселелерін, ХХІ ғасырдағы байланыс технологияларын және олардың заманауи ғылымдағы ролін зерттейді. Жаратылыстану және техникалық ғылымдардың заманауи өзекті методологиялық және философиялық мәселелерін шешу жолдарын айқындайды, сыни ойлау мен логиканы дамытады.	және жинақтау; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, баяндама түрінде қорыту; Тарих және ғылым философиясы саласындағы білімді пайдалана отырып, тұтас жүйелік ғылыми көзқарасқа негізделген жан-жақты және пәнаралық зерттеулерді жобалау және жүзеге асыру.	
МС 1 Модуль научно-педагогической подготовки	История и философия науки	БД/ ВК	IFN 5201	4	30/0/15/60/15	1	<b>Пререквизиты</b> - Специальные дисциплины бакалавриата <b>Постреквизиты</b> - Расчеты технологических процессов нефтехимии, Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации.	<b>Цель:</b> выявить особенности и взаимосвязь основных проблем и тем истории и философии науки; раскрыть самосознание науки в ее социально-философских аспектах; трактовка науки как профессии, социального института и производительной силы; раскрыть предметные особенности, общественных и	<b>Знания:</b> Уметь анализировать историографию самостоятельно при изучении истории и философии науки <b>Умения:</b> Уметь проводить сравнительно-уравнительный анализ исторических концепций по истории и философии науки. <b>Навыки:</b> уметь анализировать работу о том, какие проблемы и что волновало историков разных направлений, проектировать перспективы ее развития. <b>Компетенции:</b> Анализировать и	1

									<p>технических наук, их общие черты и различия.</p> <p><b>Содержание:</b> Рассматривает историю и философию естественных и технических наук, новоевропейскую науку в культуре и цивилизации, структуру научного познания, философские проблемы конкретных наук, коммуникативные технологии XXI века и их роль в современной науке. Определяет пути решения современных актуальных методологических и философских проблем естественных и технических наук, развивает критическое мышление и логику.</p>	<p>обобщать научно-техническую информацию с привлечением информационных ресурсов, применяя знание иностранного языка; обобщать результаты научно-исследовательской работы в виде диссертации, научной статьи, отчета; Проектировать и осуществлять комплексные и междисциплинарные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p>	
<p>М 1 Ғылыми - педагогикалық даярлық модулі</p>	<p>Шетел тілі (кәсіби)</p>	<p>БП/ ЖО ОК</p>	<p>Sht 520 2</p>	<p>4</p>	<p>0/0/45/60/15</p>	<p>1</p>	<p><b>Пререквизиттер</b> - бакалавриаттың арнайы пәндері <b>Постреквизиттер</b> - Мұнайхимиясы технологиялық процестерінің есептеулері, Тағлымдамадан өту және магистерлік диссертацияны орындауды қосқандағы магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы</p>	<p><b>Мақсаты:</b> студенттерді шетел сөздерінің ережелерімен таныстыру, коммуникативтік, тілдік және жазбаша дағдыларды игеру. <b>Мазмұны:</b> Шетел тіліндегі ауызша қарым-қатынас дағдыларын дамытуға, мәдениетаралық құзыреттілік, іскерлік хат алмасу дағдыларына, өзге тілдегі түпнұсқа дерек көздерін оқудың негізгі түрлерін меңгеруге, мамандық бойынша ғылыми тақырыптағы жазбаша мәлімдемелер - шет тілінде ғылыми</p>	<p><b>Білімі:</b> шет тіліндегі түпнұсқа дереккөздерді оқудың негізгі түрлерін игеру <b>Икемділігі:</b> Мамандық бойынша ғылыми тақырыптарға жазбаша хабарламалар: шет тілінде ғылыми зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми баяндама, презентация, пікірталастар, тезистер мен мақалалар дайындай білу <b>Дағдысы:</b> Ағылшын тіліндегі ғылыми мәтінді аудару, резюме құрастыра білу дағдысы. <b>Құзіреттілігі:</b> Шет тілін білу арқылы ақпараттық ресурстарды пайдалана отырып, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жинақтау; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін</p>	<p>1</p>	

									зерттеулер тақырыбы бойынша ғылыми баяндама, презентация, пікірталастар, тезистер және мақалалар; ғылыми мәтіннің аннотациясы, резюме жазу т.с.с. даярлауға мүмкіндік береді.	диссертация, ғылыми мақала, баяндама түрінде қорыту; Эксперименталды зерттеулерді дербес орындау, алынған мәліметтерді дәлелдеу, өздерінің жұмыстарын үлкен аудиторияға ұсыну; ғалыми зерттеу нәтижелерін коммерцияландыру.	
MS 1 Module of scientific and pedagogical training	Foreign Language (Professional)	BD /HS C	FL 520 2	4	0/0/45/60/15	1		<b>Prerequisites</b> -Special undergraduate courses <b>Post-requisites:</b> - Calculations of Technological Processes of Petrochemistry, Master Research Scientific Work Including internship and master thesis	<b>Purpose:</b> familiarizing students with the rules of foreign words, mastering communication, language and writing skills. <b>Content</b> Allows to develop oral communication skills in a foreign language, intercultural competence, business correspondence exchange skills, master the main types of reading foreign-language original sources, prepare written reports on scientific topics in the specialty: scientific report, presentation, discussions, abstracts and articles on scientific research on foreign language.	<b>Knowledge:</b> master the main types of reading original foreign language sources <b>Abilities:</b> Be able to prepare written reports on scientific topics in the specialty: scientific report, presentation, discussions, theses and articles on the topic of scientific research in a foreign language <b>Skills:</b> translate scientific texts in English, prepare a resume. <b>Competencies:</b> Analyze and summarize scientific and technical information using information resources, applying knowledge of a foreign language; summarize the results of research work in the form of a dissertation, research article, report; Independently carry out experimental studies, argue the data obtained, present their developments to a wide audience; commercialize research results.	1

<p>ММ 1 Ғылыми - педагогикалық даярлық модулі</p>	<p>Басқару психологиясы</p>	<p>БП/ ЖК</p>	<p>ВР 520 3</p>	<p>4</p>	<p>30/0/15/60/15</p>	<p>1</p>		<p><b>Пререквизиттер</b> - бакалавриаттың арнайы пәндері <b>Постреквизиттер</b> - Мұнайхимиясы технологиялық процестерінің есептеулері, Тағлымдамадан өту және магистерлік диссертацияны орындауды қосқандағы магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы</p>	<p><b>Мақсаты:</b> студенттерді жоғары білікті мамандардың кәсіби қызметіне қажетті қазіргі заманғы психологиялық ғылымның негізгі принциптерімен таныстыру. <b>Мазмұны:</b> Жоғары білікті мамандардың кәсіби қызметінде қажетті заманауи психологиялық ғылымның негізгі принциптерін қарастырады. Жеке тұлғаның психологиялық зерттеулерінің іргелі психологиялық ұғымдары, дағдылары мен қабілеттері туралы ғылыми-теориялық дүниетанымын қалыптастырады, эксперименталды-психологиялық зерттеулердің негізгі әдістерімен мен психокоррекциялық жұмыс бағыттарымен, ұжымдағы қақтығыстарды, күйзелістер мен оларды шешу әдістерін басқарумен таныстырады.</p>	<p><b>Білімі:</b> қазіргі психологиялық ғылымның негізгі принциптерін меңгеру <b>Икемділігі:</b> Тұлғаны психологиялық зерттеу білігі, эксперименттік – психологиялық зерттеудің негізгі әдістерімен және Психокоррекциялық жұмыстың бағыттарымен таныстырады <b>Дағдысы:</b> ұжымдағы қақтығыстарды басқару, стресс және оларды шешу әдістері. <b>Қүзіреттілігі:</b> жоғары орқу орнының (ЖОО) психологиясы мен педагогикасын іс жүзінде қызметте қолдану, жаңа ақпараттық және білім беру технологияларын қолдану арқылы ғылыми және педагогикалық жұмыстарды жоспарлау және орындау; Стандартты емес өндіріс жағдайларында шығармашылық көзқарас пен логикалық ойлауды көрсете отырып басқару шешімдерін қабылдау, кәсіпкерлік дағдыларын қолданып жоо психологияны білу арқылы мамандар тобына жетекшілік ету.</p>	<p>1</p>
---	---------------------------------	-------------------	-------------------------	----------	----------------------	----------	--	---	--	--	----------

МС 1 Модуль научно-педагогической подготовки	Психология управления	БД/ ВК	РУ 520 3	4	30/0/15/60/15	1		<p><b>Пререквизиты</b> - Специальные дисциплины бакалавриата</p> <p><b>Постреквизиты</b> - Расчеты технологических процессов нефтехимии, Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации.</p>	<p><b>Цель:</b> ознакомление студентов с основными принципами современной психологической науки, необходимые в профессиональной деятельности специалистов высшей квалификации.</p> <p><b>Содержание:</b> Рассматривает основные принципы современной психологической науки, необходимые в профессиональной деятельности специалистов высшей квалификации. Формирует научно-теоретическое мировоззрение по фундаментальным психологическим понятиям, умения и навыки психологических исследований личности, знакомит с основными методами экспериментально – психологического исследования и направлениями психокоррекционной работы, управления конфликтами в коллективе, стрессами и методами их разрешения.</p>	<p><b>Знания:</b> овладеть основные принципы современной психологической науки</p> <p><b>Умения:</b> Умение психологических исследований личности, знакомит с основными методами экспериментально – психологического исследования и направлениями психокоррекционной работы</p> <p><b>Навыки:</b> управления конфликтами в коллективе, стрессами и методами их разрешения.</p> <p><b>Компетенции:</b> Применять знания вузовской психологии и педагогики в практической деятельности, планировать и выполнять научную и педагогическую работу с использованием новых информационных и образовательных технологий; Руководить командой специалистов, используя знания вузовской психологии с применением предпринимательских навыков, принятием управленческих решений, проявляя творческий подход и логическое мышление в нестандартных производственных ситуациях.</p>	1
---	--------------------------	-----------	----------------	---	---------------	---	--	--	---	---	---

MS 1 Module of scientific and pedagogical training	Psihology of management	PD /HS C	PM 520 3	4	30/0/15/60/15	1		<b>Prerequisites</b> -Special undergraduate courses <b>Post-requisites:</b> - Calculations of Technological Processes of Petrochemistry, Master Research Scientific Work Including internship and master thesis	<b>Purpose:</b> familiarization of students with the basic principles of modern psychological science, necessary in the professional activities of highly qualified specialists. <b>Content:</b> Considers the basic principles of modern psychological science, necessary in the professional work of highly qualified specialists. Forms a scientific and theoretical worldview on fundamental psychological concepts, skills and abilities of psychological researches of a personality, introduces the main methods of experimental - psychological research and areas of psychocorrectional work.	<b>Knowledge:</b> master the basic principles of modern psychological science <b>Abilities:</b> The ability to conduct psychological research of the individual, introduces the main methods of experimental psychological research and areas of psychocorrective work <b>Skills:</b> management of conflicts in the team, stress and methods of their resolution. <b>Competencies:</b> Apply knowledge of university psychology and pedagogy in practical activities, plan and carry out scientific and pedagogical work using new information and educational technologies; Lead a team of specialists, using the knowledge of university psychology with the use of entrepreneurial skills, making management decisions, showing creativity and logical thinking in non-standard production situations	1
ММ 1 Ғылыми - педагогикалық даярлық модулі	Жоғары мектеп педагогикасы	БП/ ЖК	PV Sh 520 4	4	30/0/15/60/15	1		<b>Пререквизиттер</b> - бакалавриаттың арнайы пәндері <b>Постреквизиттер</b> - Мұнайхимиясы технологиялық процестерінің есептеулері, Тағлымдамадан өту және магистерлік диссертацияны орындауды қосқандағы магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	<b>Мақсаты:</b> жоғары мектеп оқытушыларына негізгі кәсіби-педагогикалық мәдениетті меңгерту, педагогикалық құзыреттіліктерді қалыптастыру, болашақ оқытушыларды жоғары мектеп педагогикасының жалпы мәселелерімен, теориялық, әдіснамалық негіздерімен, қазіргі заманғы талдау, оқыту мен тәрбиелеуді жоспарлау, ұйымдастыру технологияларымен, ЖОО білім беру үдерісінде	<b>Білімі:</b> болашақ оқытушыларды жоғары мектеп педагогикасының жалпы проблемаларымен, теориялық, әдіснамалық негіздерімен таныстыру <b>Икемділігі:</b> Жоғары білім берудің заманауи парадигмаларын, Қазақстандағы жоғары кәсіптік білім беру жүйесін ұсына білу <b>Дағдысы:</b> жоғары мектеп педагогикасы саласындағы жұмысты талдау және ұйымдастыру <b>Құзіреттілігі:</b> жоғары орқу орнының (ЖОО) психологиясы мен педагогикасын іс жүзінде қызметте қолдану, жаңа	1



									оқытушы мен студенттің өзара әрекетінің субъект-субъектілі, қарым-қатынас технологиясымен таныстыру. <b>Мазмұны:</b> Жоғары білім берудің заманауи парадигмаларын, Қазақстанда жоғары кәсіби білім беру жүйесін таныстырады. Педагогикалық ғылымның әдістемесін, жоғары мектеп оқытушысының кәсіби құзыреттілігін қарастырады. Оқытудың кредиттік жүйесін, болашақ мамандарды даярлаудағы оқытудың жаңа әдістері мен формаларын меңгеруге, білімді және көшбасшылық қасиеттерге ие маман тұлғасын тәрбиелеуге және қалыптастыруға мүмкіндік береді.	ақпараттық және білім беру технологияларын қолдану арқылы ғылыми және педагогикалық жұмыстарды жоспарлау және орындау; Стандартты емес өндіріс жағдайларында шығармашылық көзқарас пен логикалық ойлауды көрсете отырып басқару шешімдерін қабылдау, кәсіпкерлік дағдыларын қолданып жоо психологияны білу арқылы мамандар тобына жетекшілік ету.	
МС 1 Модуль научно-педагогической подготовки	Педагогика высшей школы	БД/ ВК	Zh MP 520 4	4	30/0/15/60/15	1		<b>Пререквизиты</b> - Специальные дисциплины бакалавриата <b>Постреквизиты</b> - Расчеты технологических процессов нефтехимии, Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации.	<b>Цель:</b> освоение преподавателями высшей школы основной профессионально-педагогической культуры, формирование педагогических компетенций, технологиями современного анализа, планирования, организации обучения и воспитания, технологией субъект-субъектного,	<b>Знания:</b> ознакомление будущих преподавателей с общими проблемами, теоретическими, методологическими основами педагогики высшей школы <b>Умения:</b> Уметь представлять современные парадигмы высшего образования, систему высшего профессионального образования в Казахстане <b>Навыки:</b> анализировать и организовать работу в сфере педагогики высшей школы <b>Компетенции:</b> Применять знания	1

									<p>коммуникативного взаимодействия преподавателя и студента в образовательном процессе вуза.</p> <p><b>Содержание:</b>          Представляет современные парадигмы высшего образования, систему высшего профессионального образования в Казахстане. Рассматривает методологию педагогической науки, профессиональную компетентность преподавателя высшей школы. Позволяет овладеть кредитной системой обучения, новыми методами и формами обучения в подготовке будущих специалистов, воспитания и формирования личности специалиста, обладающего лидерскими качествами.</p>	<p>вузовской психологии и педагогики в практической деятельности, планировать и выполнять научную и педагогическую работу с использованием новых информационных и образовательных технологий; Руководить командой специалистов, используя знания вузовской психологии с применением предпринимательских навыков, принятием управленческих решений, проявляя творческий подход и логическое мышление в нестандартных производственных ситуациях.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

MS 1 Module of scientific and pedagogical training	Higher Education Pedagogy	PD /HS C	PV Sh 520 4	4	30/0/15/60/15	1		<b>Prerequisites</b> -Special undergraduate courses <b>Post-requisites:</b> - Calculations of Technological Processes of Petrochemistry, Master Research Scientific Work Including internship and master thesis	<b>Purpose:</b> development of basic professional and pedagogical culture by higher school teachers, formation of pedagogical competencies, technologies of modern analysis, planning, organization of training and education, technology of subject- subject, communicative interaction between a teacher and a student in the educational process of a University. <b>Content:</b> Represents modern paradigms of higher education, the system of higher professional education in Kazakhstan. Considers the methodology of pedagogical science, professional competence of a higher school teacher. Allows seizing the credit system of training, new methods and forms of training in the preparation of future specialists.	<b>Knowledge:</b> familiarization of future teachers with General problems, theoretical and methodological foundations of higher school pedagogy <b>Abilities:</b> Be able to represent modern paradigms of higher education, the system of higher professional education in Kazakhstan <b>Skills:</b> analyze and organize work in the field of higher school pedagogy <b>Competencies:</b> Apply knowledge of university psychology and pedagogy in practical activities, plan and carry out scientific and pedagogical work using new information and educational technologies; Lead a team of specialists, using the knowledge of university psychology with the use of entrepreneurial skills, making management decisions, showing creativity and logical thinking in non-standard production situations	1
ММ 2 Оқытудың әдістемелік негіздері	Кәсіптік пәндерді оқыту әдістемесі	КП/ ЖК	КР ОА 530 1	5	30/0/30/67,5/2 2,5	1		<b>Пререквизиттер</b> - бакалавриаттың арнайы пәндері <b>Постреквизиттер</b> - Мұнайхимиясының таңдаулы тараулары, Тағлымдамадан өту және магистерлік диссертацияны орындауды қосқандағы магистранттың	<b>Мақсаты:</b> магистранттарда катализ және катализаторлар туралы негізгі ұғымдардың теориялық және практикалық негіздері туралы білімді қалыптастыру. <b>Мазмұны:</b> Білім беруде құзыреттілікті қалыптастыру, жеке, интеграцияланған және	<b>Білімі:</b> білім беруде құзыреттілік тәсілді қолдануды қарастыру <b>Икемділігі:</b> бейіндік пәндерді оқытудың әдістемелік ерекшеліктерін меңгеру, оқу- әдістемелік құжаттаманы әзірлеу және өзектендіру. <b>Дағдысы:</b> бейіндік пәндерді оқыту әдістемесіндегі жұмысты талдау және ұйымдастыру. <b>Құзіреттілігі:</b> Шет тілін білу арқылы ақпараттық ресурстарды	1

							ғылыми-зерттеу жұмысы	мультимедиялық оқыту технологияларын пайдалануды қарастырады. Мәселелік жағдайларды талқылау және шешу, топтық жобаны құрастыру, рөлдік ойындар жүргізу арқылы бейіндік пәндерді оқып үйретеді; оқу үдерісін, магистранттардың ғылыми жұмыстарын ұйымдастыруда дағдыларын қамтамасыз етеді. Бейіндік пәндерді оқып-үйренудің әдістемелік ерекшеліктерін меңгеруге, оқу-әдістемелік құжаттарды әзірлеуге және бекітуге мүмкіндік береді.	пайдалана отырып, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жинақтау; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, баяндама түрінде қорыту; Эксперименталды зерттеулерді дербес орындау, алынған мәліметтерді дәлелдеу, өздерінің жұмыстарын үлкен аудиторияға ұсыну; ғылыми зерттеу нәтижелерін коммерцияландыру.	
МС 2 Методические основы преподавания	Методика преподавания профильных дисциплин	ПД/ ВК	МР РД 530 1	5	30/0/30/67,5/2 2,5	1	<b>Пререквизиты</b> - Специальные дисциплины бакалавриата <b>Постреквизиты</b> - Избранные главы нефтехимии, Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации.	<b>Цель:</b> формирование у магистрантов знаний о теоретическим и практическим основ основных понятий о катализе и катализаторах. <b>Содержание:</b> Рассматривает применение компетентного подхода в образовании, технологий индивидуального, интегрированного и мультимедийного обучения. Обучает преподаванию профильных дисциплин путем разбора и решения проблемных ситуаций, составления группового	<b>Знания:</b> рассматривать применение компетентного подхода в образовании <b>Умения:</b> овладеть методическими особенностями изучения профильных дисциплин, разработки и актуализации учебно-методической документации. <b>Навыки:</b> анализировать и организовать работу в методике преподавания профильных дисциплин. <b>Компетенции:</b> Анализировать и обобщать научно-техническую информацию с привлечением информационных ресурсов, применяя знание иностранного языка; обобщать результаты научно-исследовательской работы в виде	1

									проекта, проведения ролевой игры; обеспечивает навыки организации учебного процесса, научной работы магистрантов. Позволяет овладеть методическими особенностями изучения профильных дисциплин, разработки и актуализации учебно-методической документации.	диссертации, научной статьи, отчета; Самостоятельно выполнять экспериментальные исследования, аргументировать полученные данные, презентовать свои разработки широкой аудитории; коммерциализировать результаты научных исследований.	
MS 2 Methodical bases of teaching	Teaching Methods of Special Disciplines	Ch. D /HS C	TM SD 530 1	5	30/0/30/67,5/2 2,5	1		<b>Prerequisites</b> -Special undergraduate courses <b>Post-requisites:</b> - Selected Heads of Petrochemicals, Master Research Scientific Work Including internship and master thesis	<b>Purpose:</b> formation of undergraduates ' knowledge of the theoretical and practical foundations of the basic concepts of catalysis and catalysts. <b>Content:</b> Considers the use of competence-based approach in education, technologies of individual, integrated and multimedia learning. Teaches teaching specialized disciplines by analyzing and solving problem situations, drawing up a group project, conducting a role-playing game; provides skills in organizing the educational process. Allows seizing the methodological features specialized disciplines study.	<b>Knowledge:</b> consider the application of the competence approach in education <b>Abilities:</b> master the methodological features of the study of specialized disciplines, development and updating of educational and methodological documentation. <b>Skills:</b> analyze and organize work in the methodology of teaching specialized disciplines. <b>Competencies:</b> Analyze and summarize scientific and technical information using information resources, applying knowledge of a foreign language; summarize the results of research work in the form of a dissertation, research article, report; Independently carry out experimental studies, argue the data obtained, present their developments to a wide audience; commercialize research results.	1
<b>МАМАНДЫҚ МОДУЛЬДЕРІ / МОДУЛИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ /MODULES ON SPECIALITY</b>											
ММ 1.1 Қолданб	Органикалық қосылыстард	КП/ ТК	ОК ZA	4	30/15/0/60/15	1		<b>Пререквизиттер</b> - бакалавриаттың	<b>Мақсаты:</b> магистранттарда	<b>Білімі:</b> органикалық қосылыстарды болжау туралы	1

алы мұнайхимиясы	ы зерттеу әдістері		530 2				арнайы пәндері <b>Постреквизиттер</b> - Балама энергетика және мұнайхимиясында энергияны үнемдеу, Тағлымдамадан өту және магистерлік диссертацияны орындауды қосқандағы магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	органикалық қосылыстарды зерттеу әдістері туралы негізгі ұғымдардың теориялық және практикалық негіздері туралы білімді қалыптастыру <b>Мазмұны:</b> УК, ИҚ және ЯМР-спектроскопияларының теориялық негіздерін, газ-сұйықтық хроматографиясын және органикалық қосылыстарды талдаудың заманауи әдістерін; спектрлер мен хроматограммаларды анықтау жұмысының ретін; элементтік және функционалдық талдаудың негізгі әдістерін қарастырады. Зерттеулердің спектроскопиялық әдістері бойынша есептерді шешу, УК, ИҚ және ЯМР-спектрлері бойынша органикалық қосылыстарды сәйкестендіру дағдыларын қалыптастырады.	теориялық идеяларды дамытудың негізгі бағыттары. <b>Икемділігі:</b> Зерттеулердің спектроскопиялық әдістері бойынша есептерді шешуді түсіндіру. <b>Дағдысы:</b> органикалық процестердің жұмысын талдау және ұйымдастыру, жаңа және жұмыс істеп тұрған мұнай-газ өңдеу объектілерінде органикалық қосылыстарды қолдану. <b>Қүзіреттілігі:</b> Шет тілін білу арқылы ақпараттық ресурстарды пайдалана отырып, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жинақтау; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, баяндама түрінде қорыту; Эксперименталды зерттеулерді дербес орындау, алынған мәліметтерді дәлелдеу, өздерінің жұмыстарын үлкен аудиторияға ұсыну; ғылыми зерттеу нәтижелерін коммерцияландыру.	
------------------	--------------------	--	----------	--	--	--	--	--	--	--

МС 1.1 Прикладная нефтехимия	Методы исследования органических соединений	ПД /КВ	МО ОС 530 2	4	30/15/0/60/15	1		<p><b>Пререквизиты</b> - Специальные дисциплины бакалавриата</p> <p><b>Постреквизиты</b> - Альтернативная энергетика и энергосбережение в нефтехимии, Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации.</p>	<p><b>Цель:</b> формирование у магистрантов знаний о теоретическим и практическим основ основных понятий о методах исследований органических соединений.</p> <p><b>Содержание:</b> Рассматривает теоретические основы УФ-, ИК- и ЯМР-спектроскопии, газожидкостной хроматографии и современные методы анализа органических соединений; последовательность работы при идентификации спектров и хроматограмм; основные методы элементного и функционального анализа. Прививает навыки решения задач по спектроскопическим методам исследования, идентифицировать органические соединения по УФ-, ИК- и ЯМР-спектрам.</p>	МС 1 Модуль научно-педагогической подготовки	1
MS 1.1 Applied petrochemicals	Methods of the Organic Substances Study	Ch D /EC	MO SS 530 2	4	30/15/0/60/15	1		<p><b>Prerequisites</b> -Special undergraduate courses</p> <p><b>Post-requisites:</b> - Alternative Energy and Energy Saving in Petrochemistry, Master Research Scientific Work Including internship and master thesis</p>	<p><b>Purpose:</b> formation of undergraduates ' knowledge of the theoretical and practical foundations of the basic concepts of catalysis and catalysts.</p> <p><b>Content:</b> Considers the theoretical foundations of UV, IK and YaMR spectroscopy, gas-liquid</p>	<p><b>Knowledge:</b> the main directions of development of theoretical concepts about the prediction of catalytic action.</p> <p><b>Abilities:</b> to formulate modern problems of heterogeneous catalysis in order to explain them at the conceptual level of catalytic phenomena and processes.</p> <p><b>Skills:</b>analyze and organize the</p>	1

								chromatography and modern methods of analysis of organic compounds; sequence of work in identifying spectra and chromatograms; basic methods of elemental and functional analysis. Instills the skills to solve problems by spectroscopic methods of research.	operation of catalytic processes, development and application of catalysts at new and existing oil and gas processing facilities. <b>Competencies:</b> Analyze and summarize scientific and technical information using information resources, applying knowledge of a foreign language; summarize the results of research work in the form of a dissertation, research article, report; Independently carry out experimental studies, argue the data obtained, present their developments to a wide audience; commercialize research results.	
ММ 1.1 Қолданбалы мұнайхимиясы	Көмірсутекті жүйелердің өнеркәсіптік экологиясы	КП/ ТК	KZ hO E 530 2		30/15/0/60/15		<b>Пререквизиттер</b> - бакалавриаттың арнайы пәндері <b>Постреквизиттер</b> - Балама энергетика және мұнайхимиясында энергияны үнемдеу, Тағлымдамадан өту және магистерлік диссертацияны орындауды қосқандағы магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	<b>Мақсаты:</b> көмірсутекті жүйелерді өңдеудің экологиялық проблемаларын, мұнай өңдеудің негізгі ғылыми және техникалық мәселелерін; әлемдегі және Қазақстандағы мұнай өңдеу технологиясы саласындағы әлемдік жетістіктерді, қалыптастыру <b>Мазмұны:</b> Көмірсутекті жүйелерді өңдеудің экологиялық проблемаларды, қоршаған ортаны мониторингін, көмірсутегі жүйелерін өндегенде өнеркәсіптік және экологиялық қауіпсіздікті, қоршаған ортаның сапасын басқаруды, экологиялық сипаттамалары жақсартылған	<b>Білімі:</b> мұнай өңдеудің негізгі ғылыми және техникалық мәселелері; әлемдегі және Қазақстандағы мұнай өңдеу технологиясы саласындағы әлемдік жетістіктер. <b>Икемділігі:</b> технологияны, бақылау жүйесін және менеджментті жетілдіру арқылы қоршаған ортаның сапасын басқару. <b>Дағдысы:</b> міндеттерді қою және алынған нәтижелер үшін жауапкершілікті қабылдай отырып, мамандар командасын басқару және Техникалық персоналдың жұмысын ұйымдастыру, еңбекті қауіпсіз ұйымдастыру саласында басқарушылық шешімдерді табу және қабылдау. <b>Қүзіреттілігі:</b> Шет тілін білу арқылы ақпараттық ресурстарды пайдалана отырып, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау	1



									көмірсутекті жүйелер өндірісін қарастырады. Көмірсутекті шикізатын өндеудің технологиялық процестерді, тіршілік қауіпсіздігі мен экологиялық тазалықты сақтай отырып органикалық заттардың өндірісін басқару дағдыларын қалыптастырады.	және жинақтау; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, баяндама түрінде қорыту; тіршілік қауіпсіздігі және экологиялық тазалықты сақтай отырып органикалық заттар өндірісін, көмірсутекті шикізатты өндеудің технологиялық процестерін басқару, өндірістің оңтайлы технологиялық режимін негіздеу	
МС 1.1 Прикладная нефтехимия	Промышленная экология углеводородных систем	ПД /КВ	PE US 530 2		30/15/0/60/15			<b>Пререквизиты</b> - Специальные дисциплины бакалавриата <b>Постреквизиты</b> - Альтернативная энергетика и энергосбережение в нефтехимии, Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации.	<b>Цель:</b> основные научные и технические проблемах нефтепереработки; мировые достижения в области технологии нефтепереработки в мире и в Казахстане. <b>Содержание:</b> Рассматривает экологические проблемы переработки углеводородных систем, мониторинг окружающей среды, производство углеводородных систем с улучшенными экологическими характеристиками, управление качеством окружающей среды, промышленной и экологической безопасностью при переработке углеводородных систем. Прививает навыки управления	<b>Знания:</b> основные научные и технические проблемах нефтепереработки; мировые достижения в области технологии нефтепереработки в мире и в Казахстане. <b>Умения:</b> управлять качеством окружающей среды путем совершенствования технологии, систем контроля и менеджмента. <b>Навыки:</b> руководить командой специалистов за постановку задачи и полученных результатов и организовывать работу технического персонала, находить и принимать управленческие решения в области безопасной организации труда. <b>Компетенции:</b> Анализировать и обобщать научно-техническую информацию с привлечением информационных ресурсов, применяя знание иностранного языка; обобщать результаты научно-исследовательской работы в виде диссертации, научной	1

									технологическими процессами переработки углеводородного сырья, производства органических веществ с соблюдением безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	статьи, отчета; Управлять технологическими процессами переработки углеводородного сырья, производства органических веществ с соблюдением безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты, обосновывать оптимальный технологический режим производств	
MS 1.1 Applied petrochemicals	Industrial Ecology of Hydrocarbon Systems	Ch D /EC	IE HS 530 2		30/15/0/60/15			<p><b>Prerequisites</b> -Special undergraduate courses</p> <p><b>Post-requisites:</b> - Alternative Energy and Energy Saving in Petrochemistry, Master Research Scientific Work Including internship and master thesis</p>	<p><b>Purpose:</b> main scientific and technical problems of oil refining; world achievements in the field of oil refining technology in the world and in Kazakhstan.</p> <p><b>Content:</b> Examines the ecological problems of processing hydrocarbon systems, environmental monitoring, production of hydrocarbon systems with improved environmental characteristics, ecological quality management, industrial and ecological safety in the processing of hydrocarbon systems. Instills the skills of managing technological processes of processing hydrocarbon raw materials, the production of organic substances.</p>	<p><b>Knowledge:</b> main scientific and technical problems of oil refining; world achievements in the field of oil refining technology in the world and in Kazakhstan.</p> <p><b>Abilities:</b> to control the quality of the environment through improved technologies, systems monitoring and management.</p> <p><b>Skills:</b> lead a team of specialists with responsibility for setting the task and the results obtained, and organize the work of technical personnel, find and make management decisions in the field of safe work organization.</p> <p><b>Competencies:</b> Analyze and summarize scientific and technical information using information resources, applying knowledge of a foreign language; summarize the results of research work in the form of a dissertation, research article, report; Manage technological processes for the processing of hydrocarbon raw materials, the production of organic substances in compliance with life safety and environmental cleanliness, justify the optimal technological mode of</p>	

										production.	
ММ 1.1 Қолданб алы мұнайхи миясы	Балама энергетика және мұнайхимияс ында энергияны үнемдеу	КП/ ТК	ВЕ МЕ U 630 3	5	30/30/0/67,5/2 2,5	3		<b>Пререквизиттер</b> - Мұнайхимиясы синтезінің шикізат ресурстары, Мұнайхимиясының таңдаулы тараулары <b>Постреквизиттер</b> - магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	<b>Мақсаты:</b> магистранттарда қоршаған ортаны қорғауда оларды қолданудың қазіргі заманғы үрдістерін ескере отырып, баламалы энергетиканың және энергия тиімді және ресурс үнемдеуші технологиялардың теориялық және практикалық негіздері туралы білімді қалыптастыру. <b>мазмұны:</b> Энергияның жаңартылатын көздерін, оларды елдің және өңірлердің жалпы энергетикалық теңгерімінде пайдалануды; өнеркәсіптегі жаһандық энергияны үнемдеу мәселелерін; екіншілік энергия ресурстарын пайдалануды; экологиялық жағдайларды жақсартуды; энергияның жаңартылатын көздерін пайдаланудың техника-экономикалық көрсеткіштерін қарастырады. Энергияның жаңартылатын көздеріне негізделген энергия қондырғыларын практикалық есептеу мен таңдау; қондырғыларды пайдаланудың ұйымдастырушылық-	<b>Білімі:</b> табиғатты ұтымды пайдалану және қоршаған ортаны қорғау саласында баламалы энергетиканы пайдалану әдістері; баламалы энергетиканың және электрмен жабдықтаудың негізгі бағыттары; энергияны түрлендіру процестері мен технологиялары. <b>Икемділігі:</b> энергия тиімділігі және энергия тиімділігі тұрғысынан технологияларға талдау жүргізу нақты мысалдармен энергияны тиімді шешімдерді модельдеу. <b>Дағдысы:</b> қоршаған ортаны қорғау проблемаларын шешу үшін және қалдығы аз технологияларды жасау үшін пайдаланылатын баламалы энегоэффективтік технологияларды пайдалану саласындағы практикалық іскерліктер мен дағдылар және осы білімді практикада қолдана білу. <b>Қүзіреттілігі:</b> Шет тілін білу арқылы ақпараттық ресурстарды пайдалана отырып, ғылыми- техникалық ақпаратты талдау және жинақтау; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, баяндама түрінде қорыту; Эксперименталды зерттеулерді дербес орындау, алынған мәліметтерді дәлелдеу, өздерінің жұмыстарын үлкен аудиторияға ұсыну; ғалыми зерттеу нәтижелерін	

									техникалық шараларын эзірлеу дағдыларын калыптастырады.	коммерцияландыру.	
МС 1.1 Приклад ная нефтехимия	Альтернативная энергетика и энергосбережение в нефтехимии	ПД/ КВ	АЕ EN 630 3	5	30/30/0/67,5/2 2,5	3		<b>Пререквизит</b> - Сырьевые ресурсы нефтехимического синтеза, Избранные главы нефтехимии <b>Постреквизит</b> - Научно- исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	<b>Цель:</b> формирование у магистрантов знаний о теоретическим и практическим основ альтернативной энергетики и энергоэффективных и ресурсосберегающих технологий с учётом современных тенденций их применения в защите окружающей среды. <b>Содержание:</b> Рассматривает возобновляемые источники энергии, их использование в общем энергобалансе страны и регионов; вопросы всемирного энергосбережения в промышленности; использования вторичных энергетических ресурсов; улучшения экологических условий; технико- экономических показателей использования возобновляемых источников энергии. Прививает навыки практических расчетов и выбора энергоустановок на основе возобновляемых источников энергии;	<b>Знания:</b> методы использования альтернативной энергетики в области рационального природопользования и охраны окружающей среды; основные направления альтернативной энергетики и электроснабжения; процессы и технологии преобразования энергий. <b>Умения:</b> проводить анализ технологий с точки зрения энергоэффективности и ресурсосбережения; моделировать энерго- эффективные решения на конкретных примерах. <b>Навыки:</b> практическими умениями и навыками в области использования альтернативных энергоэффективных технологий, используемых для решения проблем защиты окружающей среды и в создании малоотходных технологий и уметь применять эти знания на практике. <b>Компетенции:</b> Анализировать и обобщать научно-техническую информацию с привлечением информационных ресурсов, применяя знание иностранного языка; обобщать результаты научно-исследовательской работы в виде диссертации, научной статьи, отчета; Самостоятельно выполнять экспериментальные	

									разработки организационных и технических мероприятий по эксплуатации установок.	исследования, аргументировать полученные данные, презентовать свои разработки широкой аудитории; коммерциализировать результаты научных исследований	
MS 1.1 Applied petrochemicals	Alternative Energy and Energy Saving in Petrochemistry	Ch. D /EC	AE ES P 630 3	5	30/30/0/67,5/2 2,5	3		<b>Prerequisites:</b> - Raw Resources of Petrochemical Synthesis, Selected Heads of Petrochemicals <b>Post-requisites:</b> - Master Research Scientific Work	<b>Purpose:</b> formation of undergraduates ' knowledge about the theoretical and practical foundations of alternative energy and energy-efficient and resource-saving technologies, taking into account current trends in their application in environmental protection. <b>Content:</b> Considers renewable energy sources, their use in the general energy balance of the country and regions; global energy conservation issues in industry; use of secondary energy resources; improve ecological conditions. Instills the skills of practical calculations and selection of power plants based on renewable energy sources.	<b>Knowledge:</b> methods of using alternative energy in the field of rational nature management and environmental protection; main directions of alternative energy and electricity supply; processes and technologies of energy conversion. <b>Abilities:</b> analyze technologies from the point of view of energy efficiency and resourcesaving; model energy-efficient solutions using specific examples. <b>Skills:</b> practical skills in the use of alternative energy-efficient technologies used to solve environmental problems and create low-waste technologies and be able to apply this knowledge in practice. <b>Competencies:</b> Analyze and summarize scientific and technical information using information resources, applying knowledge of a foreign language; summarize the results of research work in the form of a dissertation, research article, report; Independently carry out experimental studies, argue the data obtained, present their developments to a wide audience; commercialize research results.	3
ММ 1.1 Қолданбалы мұнайхи	Техникалық көміртек өндірісі	КП/ ТК	ТК О 630 3		30/30/0/67,5/2 2,5			<b>Пререквизиттер</b> - Мұнайхимиясы синтезінің шикізат ресурстары,	<b>Мақсаты:</b> магистранттарға табиғи газдан және оның негізіндегі өнімдерден	<b>Білімі:</b> әлемдік тәжірибеде және ҚР-да күкірт бар көмірсутекті газдарды қайта өңдеу процестерінің қазіргі даму деңгейі,	3

миясы							<p>Мұнайхимиясының таңдаулы тараулары</p> <p><b>Постреквизиттер</b> - магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы</p>	<p>күкірт өндірудің теориялық негіздерін зерделеуді үйрету</p> <p><b>Мазмұны:</b> Техникалық көміртек өндірісін ұйымдастыру принциптерін, оның иерархиялық құрылымын; өндіріс тиімділігін бағалау әдістерін; техникалық көміртекті өндіру тісілдерін; техникалық көміртекте синтездеу реакциясы механизмін; техникалық көміртекте алу процесінің аппаратуралық ресімделуін, олардың құрылу принциптерін қарастырады. Техникалық көміртекте синтездеу процесі сипаттамалын есептеу; техникалық көміртекте өндірудің ұтымды схемасын таңдау; өндірістің технологиялық нәтижелілігін бағалау дағдыларын қалыптастырады.</p>	<p>шикізат базасының ерекшеліктері.</p> <p><b>Икемділігі:</b> инженерлік есептерді орындау, технологиялық сызбаларды әзірлеу және басқарудың заманауи автоматтандырылған жүйелерін пайдалана отырып, мұнай-химия өндірісі объектілерін жобалау үшін бастапқы деректерді таңдау.</p> <p><b>Дағдысы:</b> отын мен майлардың пайдалану қасиеттерін жақсарту жолдарын іздеу бойынша теориялық және эксперименттік зерттеулерді жоспарлау және жүргізу.</p> <p><b>Құзіреттілігі:</b> тіршілік қауіпсіздігі және экологиялық тазалықты сақтай отырып органикалық заттар өндірісін, көмірсутекті шикізатты өндеудің технологиялық процестерін басқару, өндірістің оңтайлы технологиялық режимін негіздеу; Сапаның экологиялық стандарттарына сәйкес келетін өнімдер шығаруды қамтамасыз ететін қолданыстағы кондырғыларды жаңғырту мен қайта құрудың балама нұсқаларын құрастыру.</p>	
МС 1.1 Прикладная нефтехимия	Производство технического углерода	ПД/КВ	РТУ 6303		30/30/0/67,5/22,5		<p><b>Пререквизиты</b> - Сырьевые ресурсы нефтехимического синтеза, Избранные главы нефтехимии</p> <p><b>Постреквизиты</b> - Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской</p>	<p><b>Цель:</b> изучение магистрантами теоретических основ производства серы из природного газа и продуктов на его основе</p> <p><b>Содержание:</b> Рассматривает принципы организации производства технического углерода, его иерархическую структуру;</p>	<p><b>Знания:</b> современный уровень развития процессов переработки серосодержащих углеводородных газов в мировой практике и РК, особенностях сырьевой базы.</p> <p><b>Умения:</b> выполнять инженерные расчеты, разрабатывать технологические схемы и подбирать исходные данные для проектирования объектов нефтехимических производств с</p>	3

								диссертации	<p>методы оценки эффективности производства; способы производства технического углерода; химизм реакций синтеза технического углерода; аппаратное оформление процесса получения технического углерода, принципы их устройства. Формирует навыки расчета характеристик процесса синтеза технического углерода; выбора рациональной схемы производства технического углерода; оценки технологической эффективности производства.</p>	<p>использованием современных автоматизированных систем управления.  <b>Навыки:</b> планировать и проводить теоретические и экспериментальные исследования по поиску путей улучшения эксплуатационных свойств топлив и масел.  <b>Компетенции:</b> Управлять технологическими процессами переработки углеводородного сырья, производства органических веществ с соблюдением безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты, обосновывать оптимальный технологический режим производств; Разрабатывать альтернативные варианты модернизации и реконструкции существующих установок, обеспечивающих выпуск продукции, соответствующей экологическим стандартам качества.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--

MS 1.1 Applied petrochemicals	Carbon black production	Ch. D /EC	CB P 630 3		30/30/0/67,5/2 2,5			<p><b>Prerequisites:</b> - Raw Resources of Petrochemical Synthesis, Selected Heads of Petrochemicals</p> <p><b>Post-requisites</b> - Master Research Scientific Work</p>	<p><b>Purpose:</b> undergraduates study the theoretical foundations of production of sulfur from natural gas and products based on it</p> <p><b>Content:</b> Considers the principles of the organization of production of carbon black, its hierarchical structure; production performance evaluation methods; carbon black production methods. Forms the skills of calculating the characteristics of the process of synthesis of carbon black; the choice of a rational scheme for the production of carbon black.</p>	<p><b>Knowledge:</b> current level of development of processes of processing of sulfur-containing hydrocarbon gases in the world practice and Kazakhstan, features of the raw material base.</p> <p><b>Abilities:</b> perform engineering calculations, develop technological schemes and select initial data for designing petrochemical production facilities using modern automated control systems.</p> <p><b>Skills:</b> plan and conduct theoretical and experimental research to find ways to improve the performance of fuels and oils.</p> <p><b>Competencies:</b> Manage technological processes for the processing of hydrocarbon raw materials, the production of organic substances in compliance with life safety and environmental cleanliness, justify the optimal technological mode of production; Develop alternative options for upgrading and reconstructing existing plants that provide products that meet ecological quality standards.</p>	3
ММ 1.1 Қолданб алы мұнайхи миясы	Мұнайхимия сы синтезінің шикізат ресурстары	КП/ ТК	MS Sh R 530 4	6	30/30/15/75/3 0	2	<p>химиясы және технологиясы</p> <p><b>Постреквизиттер</b> - Балама энергетика және мұнайхимиясында энергияны үнемдеу, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, Зерттеулік практика.</p>	<p><b>Мақсаты:</b> магистранттардың мұнай-химия синтезінің шикізат ресурстары туралы білімдерін қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Мұнай-химия синтезі процестеріне арналған шикізаттың негізгі көздерін; ірі тоннажды мономерлерді өндіруге арналған карбонил тобы бойынша конденсациялау, алкилдеу,</p>	<p><b>Білімі:</b> шикізат ресурстарын өндірудің өзекті теориялық және практикалық мәселелерін.</p> <p><b>Икемділігі:</b>-мұнай-химия синтезі үшін шикізат ресурстарының физика-химиялық қасиеттерін бағалау</p> <p><b>Дағдысы:</b> көмірсутек шикізаты мен оны қайта өңдеу өнімдерінің физика-химиялық қасиеттерін анықтау және есептеудің заманауи әдістерін меңгеру.</p> <p><b>Қүзіреттілігі:</b> тіршілік қауіпсіздігі</p>	3	



									хлорлау, пиролиз, тотығу процестері технологияларын қарастырады. Мұнай-химия синтезіне арналған шикізат ресурстарының қолданыстағы өндірісін жетілдіру жолдарын табу дағдыларын қалыптастырады.	және экологиялық тазалықты сақтай отырып органикалық заттар өндірісін, көмірсутекті шикізатты өңдеудің технологиялық процестерін басқару, өндірістің оңтайлы технологиялық режимін негіздеу; Эксперименталды зерттеулерді дербес орындау, алынған мәліметтерді дәлелдеу, өздерінің жұмыстарын үлкен аудиторияға ұсыну; ғалыми зерттеу нәтижелерін коммерцияландыру.	
МС 1.1 Прикладная нефтехимия	Сырьевые ресурсы нефтехимического синтеза	ПД/ КВ	SR NS 530 4	6	30/30/15/75/30	2		<p><b>Пререквизиты</b> - Методы исследования органических соединений, Химия и технология поверхностно-активных веществ и синтетических моющих средств</p> <p><b>Постреквизиты</b> - Альтернативная энергетика и энергосбережения в нефтехимии, Научно-исследовательская работа магистранта, Исследовательская практика.</p>	<p><b>Цель:</b> формирование у магистрантов знаний о сырьевых ресурсах нефтехимического синтеза.</p> <p><b>Содержание:</b> Рассматривает основные источники сырья для процессов нефтехимического синтеза; технологии процессов пиролиза, окисления, алкилирования, хлорирования, конденсации по карбонильной группе, предназначенных для получения крупнотоннажных мономеров. Прививает навыки поиска путей совершенствования существующих производств сырьевых ресурсов для нефтехимического синтеза.</p>	<p><b>Знания:</b> актуальные теоретические и практические вопросы производства сырьевых ресурсов.</p> <p><b>Умения:</b> оценивать физико-химические свойства сырьевых ресурсов для нефтехимического синтеза</p> <p><b>Навыки:</b> владеть современными методиками определения и расчета физико-химических свойств углеводородного сырья и продуктов его переработки.</p> <p><b>Компетенции:</b> Управлять технологическими процессами переработки углеводородного сырья, производства органических веществ с соблюдением безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты, обосновывать оптимальный технологический режим производств; Самостоятельно выполнять экспериментальные исследования, аргументировать полученные данные, презентовать свои разработки широкой</p>	

										аудитории; коммерциализировать результаты научных исследований.	
MS 1.1 Applied petrochemicals	Raw Resources of Petrochemical Synthesis	Ch D /EC	RR PS 530 4	6	30/30/15/75/30	2		<b>Prerequisites:</b> - Methods of the Organic Substances Study, Chemistry and Technology of Surfactants and Synthetic Detergents <b>Post-requisites:-</b> Alternative Energy and Energy Saving in Petrochemistry, Master Research Scientific Work, Research Practice	<b>Purpose:</b> formation of undergraduates ' knowledge about raw materials of petrochemical synthesis. <b>Content:</b> Considers the main sources of raw materials for petrochemical synthesis processes; technologies for the processes of pyrolysis, oxidation, alkylation, chlorination, condensation on the carbonyl group, intended to produce large-tonnage monomers. Instills the skills of finding ways to improve the existing production of raw materials for petrochemical synthesis.	<b>Knowledge:</b> current theoretical and practical issues of production of raw materials. <b>Abilities:</b> evaluate the physical and chemical properties of raw materials for petrochemical synthesis <b>Skills:</b> master modern methods for determining and calculating the physical and chemical properties of hydrocarbon raw materials and products of its processing. <b>Competencies:</b> Manage technological processes for the processing of hydrocarbon raw materials, the production of organic substances in compliance with life safety and environmental cleanliness, justify the optimal technological mode of production; Independently carry out experimental studies, argue the data obtained, present their developments to a wide audience; commercialize research results.	2
ММ 1.1 Қолданбалы мұнайхимиясы	Газдар және газ конденсаттарының талдаудың заманауи әдістері	КП/ТК	GG KT ZA 530 4		30/30/15/75/30			<b>Пререквизиттер -</b> Органикалық қосылыстарды зерттеу әдістері, Беттік-активті заттар және синтетикалық жуғыш заттар химиясы және технологиясы <b>Постреквизиттер -</b> Балама энергетика және мұнайхимиясында энергияны үнемдеу, магистранттың	<b>Мақсаты:</b> магистранттардың табиғи және көмірсутекті газдарды, газ конденсаттары мен мұнай өнімдерін талдаудың заманауи әдістері туралы білімдерін қалыптастыру <b>Мазмұны:</b> Көмірсутекті, табиғи газдар мен газ конденсаттарын, олардың негізіндегі тауарлық өнімдерді талдауға қолданылатын заманауи әдістер мен	<b>Білімі:</b> көмірсутекті, табиғи газдар мен газ конденсаттарын, олардың негізіндегі тауарлық өнімдерді талдауға қолданылатын заманауи әдістер мен құрылғылар <b>Ікемділігі:</b> газ өнеркәсібі өнімдерін талдау кезінде метрология және стандарттау әдістерін қолдану. <b>Дағдысы:</b> газ өнеркәсібі өнімдерінің қасиеттерін өлшеуге арналған заманауи аспаптарда жұмыс істеу дағдылары. <b>Құзіреттілігі:</b> Шет тілін білу арқылы ақпараттық ресурстарды	2

							ғылыми-зерттеу жұмысы, Зерттеулік практика.	құрылғыларды; газ өңдеу өнімдерін өлшеу теориясының негізгі ережелерін; газ шикізатын өлшеудің түрлерін, әдістерін және құралдарын жіктеуді қарастырады. Газ өнеркәсібінің өнімдерінің қасиеттерін өлшеуге арналған заманауи құрылғыларда жұмыс істеу және зертханалық құралдарды калибрлеу дағдыларын қалыптастырады.	пайдалана отырып, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жинақтау; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, баяндама түрінде қорыту; Эксперименталды зерттеулерді дербес орындау, алынған мәліметтерді дәлелдеу, өздерінің жұмыстарын үлкен аудиторияға ұсыну; ғалыми зерттеу нәтижелерін коммерцияландыру.	
МС 1.1 Прикладная нефтехимия	Современные методы анализа газов и газоконденсатов.	ПД/ КВ	SM AG G 530 4		30/30/15/75/30		<b>Пререквизиты</b> - Методы исследования органических соединений, Химия и технология поверхностно-активных веществ и синтетических моющих средств <b>Постреквизиты</b> - Альтернативная энергетика и энергосбережения в нефтехимии, Научно-исследовательская работа магистранта, Исследовательская практика.	<b>Цель:</b> формирование у магистрантов знаний по современным методам анализа природных и углеводородных газов, газоконденсатов и нефтепродуктов <b>Содержание:</b> Рассматривает современные методы и приборы, применяемые для анализа углеводородных, природных газов и газоконденсатов, товарных продуктов на их основе; основные положения теории измерений продуктов газопереработки; классификацию видов, методов и средств измерений газового сырья. Прививает навыки работы на современных приборах для измерения свойств	<b>Знания:</b> современные методы и приборы, применяемые для анализа углеводородных, природных газов и газоконденсатов, товарных продуктов на их основе <b>Умения:</b> обоснованно применять методы метрологии и стандартизации при анализе продукции газовой промышленности. <b>Навыки:</b> навыками работы на современных приборах для измерения свойств продукции газовой промышленности. <b>Компетенции:</b> Анализировать и обобщать научно-техническую информацию с привлечением информационных ресурсов, применяя знание иностранного языка; обобщать результаты научно-исследовательской работы в виде диссертации, научной статьи, отчета; Самостоятельно выполнять экспериментальные исследования, аргументировать	2

									продукции газовой промышленности; проведения поверки и калибровки лабораторных приборов.	полученные данные, презентовать свои разработки широкой аудитории; коммерциализировать результаты научных исследований	
MS 1.1 Applied petrochemicals	Modern Methods of Gas and Gas Condensate Analysis	Ch D /EC	M M GG KA 5304		30/30/15/75/30			<p><b>Prerequisites:</b> - Methods of the Organic Substances Study, Chemistry and Technology of Surfactants and Synthetic Detergents</p> <p><b>Post-requisites:-</b> Alternative Energy and Energy Saving in Petrochemistry, Master Research Scientific Work, Research Practice</p>	<p><b>Purpose:</b> formation of undergraduates ' knowledge on modern methods of analysis of natural and hydrocarbon gases, gas condensates and petroleum products</p> <p><b>Content:</b> Considers modern methods and devices used for the analysis of hydrocarbon, natural gases and gas condensates, commercial products based on them; the main provisions of the theory of measurement of gas processing products. Instills the skills of working on modern devices for measuring the properties of gas industry products.</p>	<p><b>Knowledge :</b>modern methods and devices used for the analysis of hydrocarbon, natural gases and gas condensates, and commercial products based on them</p> <p><b>Abilities:</b> to apply the methods of Metrology and standardization in the analysis of gas industry products.</p> <p><b>Skills:</b> skills of working on modern devices for measuring the properties of gas industry products</p> <p><b>Competencies:</b> Analyze and summarize scientific and technical information using information resources, applying knowledge of a foreign language; summarize the results of research work in the form of a dissertation, research article, report; Independently carry out experimental studies, argue the data obtained, present their developments to a wide audience; commercialize research results.</p>	2
ММ 1.3. Мұнайх имиялық процестер	Лак-бояу және композициялық полимерлік материалдар технологияс	КП/ ТК	LB KP MT 5305	6	30/30/15/75/30	2		<p><b>Пререквизиттер -</b> Органикалық қосылыстарды зерттеу әдістері, Беттік-активті заттар және синтетикалық жуғыш заттар</p>	<p><b>Мақсаты:</b> магистранттарда синтездің өзекті мәселелері және беттік белсенді заттар мен синтетикалық жуғыш заттарды өндіру технологиясы туралы</p>	<p><b>Білімі:</b> лактардың, бояулардың және композициялық жабындардың негізгі ірі тоннажды маркаларының ассортиментін, пайдалану және технологиялық қасиеттерін және құрамын, оларды алу технологиясының негізгі</p>	2

	Ы							<p>химиясы және технологиясы</p> <p><b>Постреквизиттер</b> - Балама энергетика және мұнайхимиясында энергияны үнемдеу, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, Зерттеулік практика.</p>	<p>негізгі теориялық түсініктерді қалыптастыру.<b>Мазмұны:</b> Негізгі ірі тоннажды лактар, бояулар маркілері мен композициялық жабындар ассортиментін, пайдалану, технологиялық қасиеттері мен құрамын, оларды өндіру технологиясының негізгі артықшылықтары мен кемшіліктерін; лак-бояу және композициялық полимерлік материалдарды алу технологиясының ғылыми негіздерін қарастырады. Лак-бояу және композициялық полимерлік материалдар рецептураларын құрастыру және физика-химиялық қасиеттерін теориялық және эксперименталды зерттеулер дағдыларын үйренеді.</p>	<p>артықшылықтары мен кемшіліктерін.</p> <p><b>Икемділігі:</b> ПКМ синтездеу және бөлудің негізгі химиялық операцияларын орындау; ЛБ және ПКМ алу процестерінің физикалық-химиялық заңдылықтарын талдау; кәсіпорынның сапа менеджменті жүйесін құру үшін құжаттаманы дайындау; технологиялық процесті ретке келтіру және баптау; өндірістегі ақаулардың себептерін табу және оның алдын алу және жою жөніндегі іс-шараларды әзірлеу</p> <p><b>Дағдысы:</b> ЛБ және ПКМ физикалық-химиялық қасиеттерін зерттеу әдістері; полимерлік өнімнің сапасын бақылаудың әртүрлі әдістері.</p> <p><b>Күзiретiлiгi:</b> тiршiлiк қауiпсiздiгi және экологиялық тазалықты сақтай отырып органикалық заттар өндірісін, көмірсутекті шикізатты өңдеудің технологиялық процестерін басқару, өндірістің оңтайлы технологиялық режимін негіздеу; Эксперименталды зерттеулерді дербес орындау, алынған мәліметтерді дәлелдеу, өздерінің жұмыстарын үлкен аудиторияға ұсыну; ғалыми зерттеу нәтижелерін коммерцияландыру.</p>	
МС 1.3. Нефтехимические процессы	Технология лакокрасочных и композиционных полимерных	ПД/КВ	ТЛ КР М 530 5	6	30/30/15/75/30	2		<p><b>Пререквизиты</b> - Методы исследования органических соединений, Химия и технология поверхностно-</p>	<p><b>Цель:</b> формирования у магистрантов основных теоретических представлений о актуальных проблемах синтеза, и технологии</p>	<p><b>Знания:</b> ассортимент, эксплуатационные и технологические свойства и составы основных крупнотоннажных марок лаков, красок и композиционных</p>	2

	материалов						<p>активных веществ и синтетических моющих средств</p> <p><b>Постреквизиты</b> - Альтернативная энергетика и энергосбережения в нефтехимии, Научно-исследовательская работа магистранта, Исследовательская практика.</p>	<p>производства поверхностно активных веществ и синтетических моющих веществ.</p> <p><b>Содержание:</b> Рассматривает ассортимент, эксплуатационные, технологические свойства и составы основных крупнотоннажных марок лаков, красок и композиционных покрытий, основные преимущества и недостатки технологии их получения; научные основы технологии получения лакокрасочных и композиционных полимерных материалов. Прививает навыки проведения теоретических и экспериментальных исследований по разработке рецептур и физико-химических свойств лакокрасочных и композиционных полимерных материалов.</p>	<p>покрытий, основные преимущества и недостатки технологии их получения.</p> <p><b>Умения:</b> выполнять основные химические операции синтеза и выделения ПКМ; анализировать физико-химические закономерности процессов получения ЛК и ПКМ; подготовить документацию для создания системы менеджмента качества предприятия; наладить и настроить технологический процесс; находить причины брака в производстве и разработать мероприятия по его предупреждению и устранению</p> <p><b>Навыки:</b> методами исследования физико-химических свойств ЛК и ПКМ; различными методами контроля качества полимерной продукции.</p> <p><b>Компетенции:</b> Управлять технологическими процессами переработки углеводородного сырья, производства органических веществ с соблюдением безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты, обосновывать оптимальный технологический режим производств; Самостоятельно выполнять экспериментальные исследования, аргументировать полученные данные, презентовать свои разработки широкой аудитории; коммерциализировать результаты научных исследований.</p>	
--	------------	--	--	--	--	--	--	---	---	--

MS 1.3. Petrochemical Processes	Technology Paintwork and Composite Polymer Materials	Ch D /EC	TP CP M 530 5	6	30/30/15/75/30	2		<p><b>Prerequisites:</b> - Methods of the Organic Substances Study, Chemistry and Technology of Surfactants and Synthetic Detergents</p> <p><b>Post-requisites:-</b> Alternative Energy and Energy Saving in Petrochemistry, Master Research Scientific Work, Research Practice</p>	<p><b>Purpose:</b> formation of undergraduates ' basic theoretical ideas about the actual problems of synthesis and production technology of surfactants and synthetic detergents.</p> <p><b>Content:</b> Considers the range, operational, technological properties and compositions of the main large-tonnage brands of varnishes, paints and composite coatings, the main advantages and disadvantages of the technology. Instills skills of conducting theoretical and experimental research on the development of formulations and the physicochemical properties of paintwork and composite polymeric materials.</p>	<p><b>Knowledge:-</b> the range, operational and technological properties and compositions of the main large-capacity brands of lacquers, paints and composite coatings, the main advantages and disadvantages of their production technology.</p> <p><b>Abilities::</b> perform basic chemical operations of synthesis and isolation of PCM; analyze the physical and chemical laws of the processes of obtaining PC and PCM; prepare documentation for creating a quality management system of the enterprise; set up and configure the technological process; find the causes of defects in production and develop measures to prevent and eliminate them</p> <p><b>skills:</b> methods of studying the physical and chemical properties of PC and PCM; various methods of quality control of polymer products.</p> <p><b>Competencies:</b> Manage technological processes for the processing of hydrocarbon raw materials, the production of organic substances in compliance with life safety and environmental cleanliness, justify the optimal technological mode of production; Independently carry out experimental studies, argue the data obtained, present their developments to a wide audience; commercialize research results.</p>	2
ММ 1.3. Мұнай химиялық процестер	Заманауи мұнай-газ технологиялары	КП/TK	ZM GT 530 5		30/30/15/75/30			<p><b>Пререквизиттер -</b> Органикалық қосылыстарды зерттеу әдістері, Беттік-активті заттар</p>	<p><b>Мақсаты:</b> магистранттардың заманауи мұнай-газ технологиясының практикалық негіздері,</p>	<p><b>Білімі:</b> жүйелік талдау тұжырымдамалары, қамтамасыз ету және жетілдіру, өндірістік процестердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету,</p>	2

							және синтетикалық жуғыш заттар химиясы және технологиясы <b>Постреквизиттер -</b> Балама энергетика және мұнайхимиясында энергияны үнемдеу, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, Зерттеулік практика.	газды іздену-барлау, бұрғылау, кен орындарын игеру және пайдалану туралы білімдерін қалыптастыру. <b>Мазмұны:</b> Мұнай-газ кешені технологиясының ғылыми негіздерін және мұнай мен газды іздену-барлау, бұрғылау, кен орындарын игеру және пайдалану, мұнай, газ және мұнай өнімдерін тасымалдау, сақтау, тарату технологиясын дамыту үрдістерін қарастырады. Мұнай-газ кешені объектілері мен процестерінің қауіпсіздігі мәселелерінде жаңа ғылымды көп қажетсінетін шешімдерді табу және енгізу дағдыларын қалыптастырады.	мұнай-газ өндірісі процестері мен объектілерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету, жер қойнауы мен қоршаған ортаны қорғау проблемалары жөніндегі іс-шараларды оңтайландыру. <b>Икемділігі:</b> мұнай-газ кешені объектілері мен процестерінің қауіпсіздігі мәселелерінде ғылымды қажетсінетін жаңа шешімдерді пайдалану. <b>Дағдысы:</b> жобалау қызметінің нормативтері бойынша жаңа ғылыми әзірлемелерге негізделе отырып, мұнай-газ өндірісін зерттеу, басқару және қауіпсіздігін қамтамасыз ету қағидаттары. <b>Құзіреттілігі:</b> Шет тілін білу арқылы ақпараттық ресурстарды пайдалана отырып, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жинақтау; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, баяндама түрінде қорыту; Сапаның экологиялық стандарттарына сәйкес келетін өнімдер шығаруды қамтамасыз ететін қолданыстағы қондырғыларды жаңғырту мен қайта құрудың балама нұсқаларын құрастыру.	
МС 1.3. Нефтехимические процессы	Современные нефтегазовые технологии	ПД/КВ	SN Т 530 5		30/30/15/75/30		<b>Пререквизиты -</b> Методы исследования органических соединений, Химия и технология поверхностно-активных веществ и синтетических моющих средств	<b>Цель:</b> формирование у магистрантов знаний по практическим основам современных нефтегазовых технологии. <b>Содержание:</b> Рассматривает научные основы технологий нефтегазового комплекса и	<b>Знания:</b> понятия, концепции системного анализа, обеспечения и совершенствования, безопасности производственных процессов, обеспечение безопасности процессов и объектов нефтегазового производства, оптимизировать мероприятия по проблемам	2



							<p><b>Постреквизиты -</b> Альтернативная энергетика и энергосбережения в нефтехимии, Научно-исследовательская работа магистранта, Исследовательская практика.</p>	<p>тенденций в развитии технологий поисково-разведочных работ, бурения скважин на нефть и газ, разработки и эксплуатации месторождений, транспортировки, хранения и распределения нефти, газа и нефтепродуктов. Прививает навыки поиска и внедрения новых наукоемких решений в вопросах безопасности процессов и объектов нефтегазового комплекса. ования МУН для крупных нефтегазовых регионов..</p>	<p>охраны недр и окружающей среды. <b>Умения:</b> использовать новые наукоемкие решения в вопросах безопасности процессов и объектов нефтегазового комплекса. <b>Навыки:</b> принципами исследования, управления и обеспечения безопасности нефтегазового производства, основываясь на новых научных разработках по нормативам проектной деятельности. <b>Компетенции:</b> Анализировать и обобщать научно-техническую информацию с привлечением информационных ресурсов, применяя знание иностранного языка; обобщать результаты научно-исследовательской работы в виде диссертации, научной статьи, отчета; Разрабатывать альтернативные варианты модернизации и реконструкции существующих установок, обеспечивающих выпуск продукции, соответствующей экологическим стандартам качества.</p>	
MS 1.3. Petrochemical Processes	Modern Oil and Gas Technologies	Ch D /EC	M OG T 530 5		30/30/15/75/30		<p><b>Prerequisites: -</b> Methods of the Organic Substances Study, Chemistry and Technology of Surfactants and Synthetic Detergents <b>Post-requisites:-</b> Alternative Energy and Energy Saving in Petrochemistry, Master</p>	<p><b>Purpose:</b> formation of undergraduates ' knowledge on the practical basics of modern oil and gas technologies. <b>Content:</b> Considers the scientific basis of the technology of the petroleum and gas complex and trends in the development of technology for exploration,</p>	<p><b>Knowledge:</b> concepts, concepts of system analysis, support and improvement, safety of production processes, ensuring the safety of processes and objects of oil and gas production, optimize measures for the protection of mineral resources and the environment. <b>Abilities:</b> use new high-tech solutions for the safety of processes</p>	2

							Research Scientific Work, Research Practice	drilling for petroleum and gas. Instills skills of finding and implementing new high-tech solutions in matters of security of processes and objects of the petroleum and gas complex.	and facilities in the oil and gas industry. <b>Skills:</b> principles of research, management and safety of oil and gas production, based on new scientific developments in the standards of project activities. <b>Competencies:</b> Analyze and summarize scientific and technical information using information resources, applying knowledge of a foreign language; summarize the results of research work in the form of a dissertation, research article, report; Develop alternative options for upgrading and reconstructing existing plants that provide products that meet ecological quality standards.	
ММ 1.2. Мұнайхимиялық процестер	Мұнайхимиясының таңдаулы тараулары	КП/ТК	МТТ 5306	6	30/30/15/75/30	2	<b>Пререквизиттер</b> - Органикалық қосылыстарды зерттеу әдістері, Беттік-активті заттар және синтетикалық жуғыш заттар химиясы және технологиясы <b>Постреквизиттер</b> - Балама энергетика және мұнайхимиясында энергияны үнемдеу, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, Зерттеулік практика.	<b>Мақсаты:</b> магистранттарға мұнай-химия өндірістерінің заманауи технологиялары мен жабдықтары саласындағы теориялық білімдерін қалыптастыру. <b>Мазмұны:</b> Қазақстандағы мұнай-химия өндірістерінің заманауи проблемалары мен дамуының инновациялық жолдарын; мұнай-химия мәселелерін шешудегі қолданбалы және іргелі зерттеулерді; мұнай өңдеу өнеркәсібінің екіншілік қалдықтарды пайдалануды; көмірсутекті өндеудің полимерлік материалдар,	<b>Білімі:</b> мұнай-химия өндірістерінің заманауи технологиялары мен жабдықтары саласындағы теориялық білім базасын жүйелеу. <b>Икемділігі:</b> мұнай-химия саласындағы білім мен зерттеулердің ең жаңа деңгейінде мұнай-химия өндірістерінің баламалы технологиялық процестерін әзірлеу және ұсыну, технологиялық, экономикалық және экологиялық салдарын болжау. <b>Дағдысы:</b> зертханалық жағдайда органикалық және мұнай-химиялық синтез өнімдерінің физика-химиялық қасиеттерін алу және зерттеу кезінде эксперименттік жұмыстарды жоспарлау және жүргізу. <b>Құзіреттілігі:</b> Шет тілін білу	2

									пластмассалар, каучуктер өндірудің заманауи проблемалары мен инновациялық жолдарын; мұнай-химия өндірістері химиялық технологиясының экологиялық мәселелерін қарастырады.	арқылы ақпараттық ресурстарды пайдалана отырып, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жинақтау; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, баяндама түрінде қорыту; тіршілік қауіпсіздігі және экологиялық тазалықты сақтай отырып органикалық заттар өндірісін, көмірсутекті шикізатты өңдеудің технологиялық процестерін басқару, өндірістің оңтайлы технологиялық режимін негіздеу	
МС 1.2. Нефтехимический процесс	Избранные главы нефтехимии	ПД/КВ	IGN 5306	6	30/30/15/75/30	2		<b>Пререквизиты</b> - Методы исследования органических соединений, Химия и технология поверхностно-активных веществ и синтетических моющих средств <b>Постреквизиты</b> - Альтернативная энергетика и энергосбережения в нефтехимии, Научно-исследовательская работа магистранта, Исследовательская практика.	<b>Цель:</b> формирование у магистрантов теоретических знаний в области современных технологии и оборудования нефтехимических производств. <b>Содержание:</b> Рассматривает современные проблемы и инновационные пути развития нефтехимических производств в Казахстане; прикладные и фундаментальные исследования в решении проблем нефтехимии; использование вторичных отходов нефтеперерабатывающей промышленности; современные проблемы и инновационные пути развития переработки углеводородного сырья, производства полимерных материалов, пластмасс,	<b>Знания:</b> систематизировать базу теоретических знаний в области современных технологии и оборудования нефтехимических производств. <b>Умения:</b> на самом новом уровне знания и исследований в области нефтехимии разработать и рекомендовать альтернативные технологические процессы нефтехимических производств, прогнозировать технологические, экономические и экологические последствия. <b>Навыки:</b> планировать и проводить экспериментальные работы, при получении и исследовании физико-химических свойств продуктов органического и нефтехимического синтеза в лабораторных условиях. <b>Компетенции:</b> Анализировать и обобщать научно-техническую информацию с привлечением информационных ресурсов, применяя знание иностранного языка; обобщать результаты	2

									каучуков; экологические проблемы химической технологии нефтехимических производств.	научно-исследовательской работы в виде диссертации, научной статьи, отчета; Управлять технологическими процессами переработки углеводородного сырья, производства органических веществ с соблюдением безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты, обосновывать оптимальный технологический режим производств	
MS 1.2. Petrochemical processes	Selected Heads of Petrochemicals	Ch. D /EC	SH P 5306	6	30/30/15/75/30	2		<p><b>Prerequisites:</b> - Methods of the Organic Substances Study, Chemistry and Technology of Surfactants and Synthetic Detergents</p> <p><b>Post-requisites:-</b> Alternative Energy and Energy Saving in Petrochemistry, Master Research Scientific Work, Research Practice</p>	<p><b>Purpose:</b> formation of undergraduates ' theoretical knowledge in the field of modern technologies and equipment for petrochemical production.</p> <p><b>Content:</b> Considers modern problems and innovative ways of development of petrochemical industries in Kazakhstan; applied and fundamental research in solving petrochemical problems; use of secondary waste from the petroleum processing industry; modern problems and innovative ways of developing the processing of hydrocarbon raw materials, the production of polymeric materials, plastics, rubbers.</p>	<p><b>Knowledge:</b> systematize the base of theoretical knowledge in the field of modern technologies and equipment of petrochemical production.</p> <p><b>Abilities:</b> at the highest level of knowledge and research in the field of petrochemistry, develop and recommend alternative technological processes for petrochemical production, predict technological, economic and environmental consequences.</p> <p><b>Skills:</b> plan and conduct experimental work in obtaining and studying the physical and chemical properties of organic and petrochemical synthesis products in the laboratory.</p> <p><b>Competencies:</b> Analyze and summarize scientific and technical information using information resources, applying knowledge of a foreign language; summarize the results of research work in the form of a dissertation, research article, report.; Manage technological processes for the processing of hydrocarbon raw materials, the</p>	2

										production of organic substances in compliance with life safety and environmental cleanliness, justify the optimal technological mode of production	
ММ 1.2. Мұнай химиялық процестер	Композициялық материалдарды модификациялау	КП/ТК	КМ К 5306		30/30/15/75/30			<p><b>Пререквизиттер</b> - Органикалық қосылыстарды зерттеу әдістері, Беттік-активті заттар және синтетикалық жуғыш заттар химиясы және технологиясы</p> <p><b>Постреквизиттер</b> - Балама энергетика және мұнайхимиясында энергияны үнемдеу, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, Зерттеулік практика.</p>	<p><b>Мақсаты:</b> магистранттардың полимерлі композициялық материалдардың қасиеттерін өзгертудің ғылыми негіздері туралы білімдерін қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Модификациялаудың физика-химиялық негіздерін; полимерлік материалдарды модификациялау әдістерін; полимерлік материалдардағы құрылым түзуді; физикалық және химиялық модификациялау тәсілдерін; көпкомпонентті жүйелермен модификациялауды; композициялық материалдардағы армирленген талшықтар бетін модификациялауды, модификацияланған талшықтармен армирленген шыны пластиктердің шекаралық қабатында өзара әрекеттесу механизмін; органикалық талшықтарды модификациялауды қарастырады. Зертханалық жағдайларда</p>	<p><b>Білімі:</b> полимерлі композициялық материалдарды физикалық және химиялық модификациялау саласындағы қазіргі тенденцияларды, реактопластар негізінде физикалық және химиялық түрлендірілген полимерлі композициялық материалдарды алудың перспективалық техникалық шешімдерін, полимерлі композициялық материалдарды физикалық модификациялаудың басым әдістерінің тиімділігін бағалау әдістерін.</p> <p><b>Икемділігі:</b> полимерлі композициялық материалдарды түрлендірудің ғылыми және технологиялық негіздерін талдау.</p> <p><b>Дағдысы:</b> берілген қасиеттері бар полимерлі композициялық материалдарды модификациялау саласында теориялық және эксперименттік зерттеулерді жоспарлау және жүргізу.</p> <p><b>Қүзіреттілігі:</b> Шет тілін білу арқылы ақпараттық ресурстарды пайдалана отырып, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жинақтау; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, баяндама түрінде қорыту; Эксперименталды зерттеулерді дербес орындау, алынған мәліметтерді дәлелдеу,</p>	

									модификацияланған композициялық материалдарды алудың практикалық дағдыларын қалыптастырады.	өздерінің жұмыстарын үлкен аудиторияға ұсыну; ғалыми зерттеу нәтижелерін коммерцияландыру.	
МС 1.2. Нефтехимические процессы	Модификация композиционных материалов	ПД/КВ	МКМ 5306		30/30/15/75/30			<p><b>Пререквизиты</b> - Методы исследования органических соединений, Химия и технология поверхностно-активных веществ и синтетических моющих средств</p> <p><b>Постреквизиты</b> - Альтернативная энергетика и энергосбережения в нефтехимии, Научно-исследовательская работа магистранта, Исследовательская практика.</p>	<p><b>Цель:</b> формирование у магистрантов знаний по научным основам модификации свойств полимерных композиционных материалов.</p> <p><b>Содержание:</b> Рассматривает физико-химические основы модификации; методы модификации полимерных материалов; структурообразование в полимерных материалах; способы физической и химической модификации; модификацию многокомпонентными системами; модификацию поверхности армирующих волокон в композиционных материалах; механизм взаимодействия в граничных слоях стеклопластиков, армированных модифицированными волокнами; модификацию органических волокон. Формирует практические навыки получения модифицированных композиционных материалов в</p>	<p><b>Знания:</b> современные тенденции в области физической и химической модификации полимерных композиционных материалов, перспективные технические решения получения физически и химически модифицированных полимерных композиционных материалов на основе реактопластов, методы оценки эффективности приоритетных методов физической модификации полимерных композиционных материалов.</p> <p><b>Умения:</b> анализировать научные и технологические основы модификации полимерных композиционных материалов.</p> <p><b>Навыки:</b> планировать и проводить теоретические и экспериментальные исследования в области модификации полимерных композиционных материалов с заданными свойствами.</p> <p><b>Компетенции:</b> Анализировать и обобщать научно-техническую информацию с привлечением информационных ресурсов, применяя знание иностранного языка; обобщать результаты научно-исследовательской работы в виде диссертации, научной статьи, отчета; Самостоятельно выполнять экспериментальные исследования, аргументировать</p>	

									лабораторных условиях.	полученные данные, презентовать свои разработки широкой аудитории; коммерциализировать результаты научных исследований	
MS 1.2. Petrochemical processes	Modifying of Composite Materials	Ch. D /EC	MC M 5306		30/30/15/75/30			<p><b>Prerequisites:</b> - Methods of the Organic Substances Study, Chemistry and Technology of Surfactants and Synthetic Detergents</p> <p><b>Post-requisites:-</b> Alternative Energy and Energy Saving in Petrochemistry, Master Research Scientific Work, Research Practice</p>	<p><b>Purpose:</b> formation of undergraduates ' knowledge on the scientific basis of modifying the properties of polymer composite materials.</p> <p><b>Content:</b> Considers the physicochemical principles of modification; methods of modification of polymeric materials; structure formation in polymeric materials; methods of physical and chemical modification; modification by multicomponent systems; surface modification of reinforcing fibers in composite materials. Forms practical skills of obtaining modified composite materials in the laboratory.</p>	<p><b>Knowledge:</b> current trends in the field of physical and chemical modification of polymer composite materials, promising technical solutions for obtaining physically and chemically modified polymer composite materials based on reactoplasts, methods for evaluating the effectiveness of priority methods of physical modification of polymer composite materials.</p> <p><b>Abilities:</b> analyze the scientific and technological basis of modification of polymer composite materials.</p> <p><b>Skills:</b> plan and conduct theoretical and experimental research in the field of modification of polymer composite materials with specified properties.</p> <p><b>Competencies:</b> Analyze and summarize scientific and technical information using information resources, applying knowledge of a foreign language; summarize the results of research work in the form of a dissertation, research article, report; Independently carry out experimental studies, argue the data obtained, present their developments to a wide audience; commercialize research results.</p>	2
ММ 1.2. Мұнай химиясының болашағы бар	Парфюмерия - косметикалық құралдар технологиясы	БП/ТК	РК КТ 6205	5	30/30/0/67,5/22,5	3	<p><b>Пререквизиттер -</b> Мұнайхимиясы синтезінің шикізат ресурстары, Мұнайхимиясының таңдаулы тараулары</p>	<p><b>Мақсаты:</b> магистранттард а парфюмерлік-косметикалық құралдарды әзірлеу, дайындау және бақылау қағидаттары туралы жүйелі түсінік</p>	<p><b>Білімі:</b> парфюмерлік-косметикалық өнімдерді өндіру технологиясының ғылыми негіздерін; жабдық жұмысының оңтайлы технологиялық режимдерін; шикізатты ұтымды</p>	2	

бағыттары								<b>Постреквизиттер</b> - магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	қалыптастыру <b>Мазмұны:</b> Парфюмерлік-косметикалық өнімдерді өндіруге арналған шикізаттың негізгі түрлерін, косметикалық өнімдер рецептураларын құрастыру тәсілдерін; парфюмерлік және косметикалық өнімдерді алу технологияларын қарастырады. Парфюмерлік-косметикалық өнімдерді өндірудің технология-лық процестерін басқаруға ғылыми білімдерді пайдалану; шикізатты талдау, рецептураларды құрастыру, парфюмерлік-косметикалық құралдарды алу технологиясы, дайын өнімдер сапасын талдау әдістеріне қатысты практикалық жұмыс жүргізу дағдыларын қалыптастырады.	пайдалануды және оның ассортиментін кеңейтуді. <b>Икемділігі:</b> шикізат қасиеттерін қалыптастыру принциптері мен сапасын бағалау әдістерін талдау; парфюмерлік және косметикалық өнімдердің негізгі қасиеттерін бағалаңыз. <b>Дағдысы:</b> шикізатты қайта өңдеукезінде болатын химиялық, микробиологиялық, биохимиялық, коллоидтық және басқа да процестердің мәнін түсіну; парфюмерлік-косметикалық өнімдерді өндіру жөніндегі кәсіпорындардың жұмысын ұйымдастыру және пайдалану. <b>Қүзіреттілігі:</b> Шет тілін білу арқылы ақпараттық ресурстарды пайдалана отырып, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жинақтау; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, баяндама түрінде қорыту; тіршілік қауіпсіздігі және экологиялық тазалықты сақтай отырып органикалық заттар өндірісін, көмірсутекті шикізатты өңдеудің технологиялық процестерін басқару, өндірістің оңтайлы технологиялық режимін негіздеу	
МС 1.2. Перспективные направления нефтехимии	Технология парфюмерно-косметических средств	БД/КВ	ТР KS 620 5	5	30/30/0/67,5/2 2,5	3		<b>Пререквизиты</b> - Сырьевые ресурсы нефтехимического синтеза, Избранные главы нефтехимии <b>Постреквизиты</b> - Научно-исследовательская работа магистранта,	<b>Цель:</b> формирование у магистрантов знаний системных представления о принципах разработки, изготовления и контроля парфюмерно-косметических средств <b>Содержание:</b> Рассматривает основные	<b>Знания:</b> научные основы технологии производства парфюмерно-косметической продукции; оптимальных технологических режимов работы оборудования; рационального использования сырья и расширение его ассортимента. <b>Умения:</b> анализировать методы	2



								включая выполнение магистерской диссертации	<p>виды сырья для производства парфюмерно-косметических продуктов, подходы к разработке рецептур косметических продуктов; технологии получения парфюмерных и косметических продуктов. Прививает навыки использования научных знания для управления технологическими процессами производства парфюмерно-косметических продуктов; практической работы, связанной с анализом сырья, подбором рецептур, технологией получения парфюмерно-косметических средств, методами анализа качества готовых продуктов.</p>	<p>оценки качества и принципы формирования свойств сырья; оценить основные свойства продуктов парфюмерно-косметической продукции.  <b>Навыки:</b> разбираться в сущности химических, микробиологических, биохимических, коллоидных и других процессов, протекающих при переработке сырья; организации работы и эксплуатации предприятий по производству парфюмерно-косметической продукции.  <b>Компетенции:</b> Анализировать и обобщать научно-техническую информацию с привлечением информационных ресурсов, применяя знание иностранного языка; обобщать результаты научно-исследовательской работы в виде диссертации, научной статьи, отчета; Управлять технологическими процессами переработки углеводородного сырья, производства органических веществ с соблюдением безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты, обосновывать оптимальный технологический режим производств</p>	
MS 1.2. Promising Directions of Petrochemistry	Technology Perfumery and Cosmetics Products	BD /EC	TP CP 620 5	5	30/30/0/67,5/2 2,5	3		<p><b>Prerequisites</b> - Raw Resources of Petrochemical Synthesis, Selected Heads of Petrochemicals  <b>Post-requisites</b> - Master Research</p>	<p><b>Purpose:</b> formation of undergraduates ' knowledge and understanding of the principles of development, manufacture and control of perfumery and cosmetics  <b>Content:</b> Considers the main types of raw materials</p>	<p><b>Knowledge:</b> scientific bases of production technology of perfumery and cosmetic products; optimal technological modes of equipment operation; rational use of raw materials and expansion of its range.  <b>Abilities:</b> analyze methods for assessing the quality and principles</p>	2

							Scientific Work	for the production of perfumery and cosmetic products, approaches to the development of formulations of cosmetic products; technologies for perfumery and cosmetic products. Instills the skills of using scientific knowledge to control the technological processes of the production of perfumes and cosmetics.	of forming the properties of raw materials; evaluate the main properties of perfume and cosmetic products. <b>Skills:</b> understand the essence of chemical, microbiological, biochemical, colloidal and other processes that occur during the processing of raw materials; organization of work and operation of enterprises for the production of perfume and cosmetic products. <b>Competencies:</b> Analyze and summarize scientific and technical information using information resources, applying knowledge of a foreign language; summarize the results of research work in the form of a dissertation, research article, report.; Manage technological processes for the processing of hydrocarbon raw materials, the production of organic substances in compliance with life safety and environmental cleanliness, justify the optimal technological mode of production	
ММ 1.2. Мұнай химиясының болашағы бар бағыттары	Мұнай өнімдерімен қамтудағы ресурс үнемдеуші технологиялар	БД/КВ	М ОК RU T 620 5		30/30/0/67,5/2 2,5		<b>Пререквизиттер</b> - Мұнай химиясы синтезінің шикізат ресурстары, Мұнай химиясының таңдаулы тараулары <b>Постреквизиттер</b> - магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	<b>Мақсаты:</b> магистранттарда мұнай өнімдерін қамтамасыз етуде ресурс үнемдеуші технологиялар бойынша оларды тасымалдау, сақтау және тарату кезінде мұнай өнімдерінің ластану көздері бойынша білімді қалыптастыру <b>Мазмұны:</b> Мұнай өнімдерімен қамтамасыз ету жүйелері сипаттамаларын; оларды тасымалдау, сақтау және	<b>Білімі:</b> - мұнай өнімдерімен қамтамасыз ету және газбен қамтамасыз ету жүйелерінің сипаттамаларын; - мұнай өнімдері мен газды тасымалдау, сақтау және бөлу кезінде оларды ластау көздерін. <b>Ікемділігі:</b> ресурс-және энергия үнемдеуші технологиялар бойынша ғылыми - техникалық ақпаратты талдау және жүйелеуді жүргізу; тасымалдау, сақтау және бөлу кезінде көмірсутегі шығынын төмендету бойынша міндеттерді шешу үшін әдістемелер мен	3

								тарату кезінде мұнай өнімдерінің ластану көздерін; мұнай өнімдерінің ресурстық шығындарының негізгі көздерін; ресурстық шығындарды болдырмаудың ұтымды әдістерін; мұнай өнімдерін тасымалдау, сақтау және таратудың инновациялық технологияларын қарастырады. Жаңа технологияларды, құрал-жабдықтар мен жүйелерді енгізгендегі инновациялық тәуекелдерді бағалау дағдыларын қалыптастырады.	құралдарды таңдауды жүзеге асыру <b>Дағдысы:</b> жаңа және жетілдіру мұнай мен газды тасымалдау кезінде пайдаланылатын технологиялық жабдықты пайдалану мен қызмет көрсетудің регламенттелген әдістері. <b>Қүзіретгілігі:</b> Шет тілін білу арқылы ақпараттық ресурстарды пайдалана отырып, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жинақтау; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, баяндама түрінде қорыту; тіршілік қауіпсіздігі және экологиялық тазалықты сақтай отырып органикалық заттар өндірісін, көмірсутекті шикізатты өңдеудің технологиялық процестерін басқару, өндірістің оңтайлы технологиялық режимін негіздеу	
МС 1.2. Перспективные направления нефтехимии	Ресурсосберегающие технологии в нефтепродуктообеспечении	БД/ КВ	RT N 620 5		30/30/0/67,5/2 2,5		<b>Пререквизиты</b> - Сырьевые ресурсы нефтехимического синтеза, Избранные главы нефтехимии <b>Постреквизиты</b> - Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	<b>Цель:</b> формирование у магистрантов знаний по ресурсосберегающим технологиям в нефтепродуктообеспечении. <b>Содержание:</b> Рассматривает характеристики систем нефтепродуктообеспечения; источники загрязнения нефтепродуктов при их транспортировке, хранении и распределении; основные источники ресурсных потерь нефтепродуктов; рациональные методы	<b>Знания:</b> характеристики систем нефтепродуктообеспечения и газоснабжения; источники загрязнения нефтепродуктов и газа при их транспортировке, хранении и распределении. <b>Умения:</b> проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по ресурсо- и энергосберегающим технологиям; осуществлять выбор методик и средств для решения задачи по снижению потерь углеводородов при их транспорте, хранении и распределении <b>Навыки:</b> новыми и совершенствовать регламентированные методы	3

									<p>предотвращения ресурсных потерь; инновационные технологий транспортировки, хранения и распределения нефтепродуктов. Прививает навыки оценивания инновационных рисков при внедрении новых технологий, оборудования и систем.</p>	<p>эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемого при транспорте нефти и газа.  <b>Компетенции:</b> Анализировать и обобщать научно-техническую информацию с привлечением информационных ресурсов, применяя знание иностранного языка; обобщать результаты научно-исследовательской работы в виде диссертации, научной статьи, отчета; Управлять технологическими процессами переработки углеводородного сырья, производства органических веществ с соблюдением безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты, обосновывать оптимальный технологический режим производств</p>	
MS 1.2. Promising Directions of Petrochemistry	Resource-Saving Technologies in Oil Products Provision	BD /EC	RS TO PP 620 5		30/30/0/67,5/2 2,5			<p><b>Prerequisites</b> - Raw Resources of Petrochemical Synthesis, Selected Heads of Petrochemicals  <b>Post-requisites</b> - Master Research Scientific Work</p>	<p><b>Purpose:</b> formation of undergraduates ' knowledge on resource-saving technologies in oil products supply.  <b>Content:</b> Considers the characteristics of petroleum products supply systems; sources of pollution of petroleum products during their transportation, storage and distribution; main sources of resource losses of petroleum products; rational methods to prevent resource losses. Instills the skills of evaluating innovation risks when introducing new</p>	<p><b>Knowledge:</b> characteristics of oil and gas supply systems; sources of oil and gas pollution during their transportation, storage and distribution.  <b>Abilities:</b> to analyze and systematize scientific and technical information on resource-and energy-saving technologies; to select methods and tools for solving the problem of reducing the loss of hydrocarbons during their transport, storage and distribution  <b>Skills:</b> develop and improve regulated methods of operation and maintenance of technological equipment used in oil and gas transportation. <b>Competencies:</b></p>	3

									technologies, equipment and systems.	Analyze and summarize scientific and technical information using information resources, applying knowledge of a foreign language; summarize the results of research work in the form of a dissertation, research article, report.; Manage technological processes for the processing of hydrocarbon raw materials, the production of organic substances in compliance with life safety and environmental cleanliness, justify the optimal technological mode of production	
ММ 1.2. Мұнай химиясының болашағы бар бағыттары	Беттік-активті заттар және синтетикалық жуғыш заттар химиясы және технологиясы	БД/КВ	ВАЗНТ 5206	5	30/30/0/67,5/22,5	2	<p><b>Пререквизиттер</b> - Органикалық қосылыстарды зерттеу әдістері, Беттік-активті заттар және синтетикалық жуғыш заттар химиясы және технологиясы</p> <p><b>Постреквизиттер</b> - Балама энергетика және мұнайхимиясында энергияны үнемдеу, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, Зерттеулік практика.</p>	<p><b>Мақсаты:</b> БАЗ және СЖҚ синтезінің, қасиеттері мен өндіріс технологиясының өзекті мәселелері бар негізгі теориялық түсініктерді магистранттарда қалыптастыру, сондай-ақ оларды халық шаруашылығының әртүрлі салаларында қолдану.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Беттік активті заттарды (БАЗ) және олардың негізінде синтетикалық жуғыш құралдарды (СЖҚ) алудың химиялық негіздерін; беттік-активті заттарды синтездеу процесінің механизмдерін, жуу әрекеті теориясын, жуғыш құралдар компоненттері ролін қарастырады. Белгілі бір қасиеттерге ие БАЗ мен СЖҚ құру бойынша теориялық және эксперименталды</p>	<p><b>Білімі:</b> химия және БАЗ мен СЖҚ өндіру технологиясы саласында осы процестердің жаңа жетілдірілген схемаларын әзірлеу және дұрыс өндірістік режимдерді құру және оларды одан әрі жетілдіру үшін қажетті терең білім.</p> <p><b>Икемділігі:</b> БАЗ синтезіндегі процестердің механизмдерін, СЖҚ жуу әрекетінің теориясын, синтетикалық жуу құралдарының рецептураларын әзірлеу үшін ингредиенттерді таңдауды ғылыми тұрғыдан түсіндіру.</p> <p><b>Дағдысы:</b> берілген қасиеттері бар БАЗ және СЖҚ құру саласында теориялық және эксперименттік зерттеулерді жоспарлау және жүргізу.</p> <p><b>Қүзіреттілігі:</b> Шет тілін білу арқылы ақпараттық ресурстарды пайдалана отырып, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жинақтау; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала,</p>	3	

									зерттеулерді жоспарлау және жүргізу; СЖҚ қасиеттерін жақсартуға арналған жаңа ингредиенттерді іздену дағдыларын қалыптастырады.	баяндама түрінде қорыту; Эксперименталды зерттеулерді дербес орындау, алынған мәліметтерді дәлелдеу, өздерінің жұмыстарын үлкен аудиторияға ұсыну; ғалыми зерттеу нәтижелерін коммерцияландыру.	
МС 1.2. Перспективные направления нефтехимии	Химия и технология поверхности о-активных веществ и синтетических моющих веществ	БД/КВ	НТ РА V 520 6	5	30/30/0/67,5/2 2,5	2		<b>Пререквизиты</b> - Методы исследования органических соединений, Химия и технология поверхностно-активных веществ и синтетических моющих средств <b>Постреквизиты</b> - Альтернативная энергетика и энергосбережения в нефтехимии, Научно-исследовательская работа магистранта, Исследовательская практика.	<b>Цель:</b> формирование у магистрантов основных теоретических представлений с актуальными проблемами синтеза, свойства и технологии производства ПАВ и СМВ, а также их применение в различных отраслях народного хозяйства. <b>Содержание:</b> Рассматривает химические основы получения поверхностно-активных веществ и синтетических моющих средств на их основе; механизмы процессов синтеза поверхностно-активных веществ, теорию моющего действия, роль компонентов моющих средств. Формирует навыки планирования и проведения теоретических и экспериментальных исследований по созданию ПАВ и СМС с заданными свойствами; поиска новых ингредиентов для улучшения свойств СМС.	<b>Знания:</b> глубокие знания в области химии и технологии производства ПАВ и СМС, необходимые для разработки новых более совершенных схем этих процессов и для построения правильных производственных режимов и для дальнейшего их совершенствования. <b>Умения:</b> объяснять с научной точки зрения механизмы процессов в синтезе ПАВ, теорию моющего действия СМС, выбор ингредиентов для разработки рецептур синтетических моющих средств. <b>Навыки:</b> планировать и проводить теоретические и экспериментальные исследования в области создания ПАВ и СМС с заданными свойствами. <b>Компетенции:</b> Анализировать и обобщать научно-техническую информацию с привлечением информационных ресурсов, применяя знание иностранного языка; обобщать результаты научно-исследовательской работы в виде диссертации, научной статьи, отчета; Самостоятельно выполнять экспериментальные исследования, аргументировать полученные данные, презентовать	3

										свои разработки широкой аудитории; коммерциализировать результаты научных исследований	
MS 1.2. Promising Directions of Petrochemistry	Chemistry and Technology of Surfactants and Synthetic Detergents	BD /EC	HTSSD 5206	5	30/30/0/67,5/22,5	2		<p><b>Prerequisites:</b> - Methods of the Organic Substances Study, Chemistry and Technology of Surfactants and Synthetic Detergents</p> <p><b>Post-requisites:-</b> Alternative Energy and Energy Saving in Petrochemistry, Master Research Scientific Work, Research Practice</p>	<p><b>Purpose:</b> formation of master's students ' basic theoretical concepts with actual problems of synthesis, properties and production technology of surfactants and SMB, as well as their application in various sectors of the national economy.</p> <p><b>Content:</b> Considers the chemical basis of the production of surfactants and synthetic detergents based on them; mechanisms of the synthesis of surfactants, the theory of detergent action. Forms the skills of planning and conducting theoretical and experimental research on the creation of surfactants and synthetic detergents with given properties.</p>	<p><b>Knowledge:</b> in-depth knowledge in the field of chemistry and technology for the production of surfactants and SMS, necessary for the development of new and more advanced schemes of these processes and for the construction of correct production modes and for their further improvement.</p> <p><b>Abilities:</b> explain from a scientific point of view the mechanisms of processes in the synthesis of surfactants, the theory of the washing action of SMS, the choice of ingredients for the development of synthetic detergent formulations.</p> <p><b>Skills:</b> to plan and carry out theoretical and experimental research in the field of creation of surfactants and detergents with the desired properties.</p> <p><b>Competencies:</b> Analyze and summarize scientific and technical information using information resources, applying knowledge of a foreign language; summarize the results of research work in the form of a dissertation, research article, report; Independently carry out experimental studies, argue the data</p>	

										obtained, present their developments to a wide audience; commercialize research results.	
ММ 1.2. Мұнай химиясының болашағы бар бағыттары	Мұнайды өндіру және даярлаудың инновациялық технологиялары және құрал-жабдықтары	БП/ТК	М OD IT K5 206		30/30/0/67,5/2 2,5		<p><b>Пререквизиттер</b> - Органикалық қосылыстарды зерттеу әдістері, Беттік-активті заттар және синтетикалық жуғыш заттар химиясы және технологиясы</p> <p><b>Постреквизиттер</b> - Балама энергетика және мұнайхимиясында энергияны үнемдеу, магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, Зерттеулік практика.</p>	<p><b>Мақсаты:</b> магистранттарда мұнай өндіруге және дайындауға арналған инновациялық технологиялар мен жабдықтар туралы негізгі теориялық түсініктерді қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Мұнай-газ кешенінің төрт негізгі сегментінде технологиялық инновацияларды қарастырады: барлау, ұңғымаларды бұрғылау және айдау, өндіру, ұңғымаларды жөндеу жұмыстарын ұйымдастыру. Жаңа техникалық шешімдерді енгізу кезінде жабдықтарды орналастыру, конструктивтік және экономикалық есептеулерді орындау; инновациялық өзгерістерді ескере отырып, құрал-жабдықтарды таңдау; зерттеу тақырыбы</p>	<p><b>Білімі:</b> мұнай-газ өнеркәсібінде қолданылатын қазіргі заманғы технологияларды; мұнай-газ кешенінің төрт негізгі сегментіндегі технологиялық инновацияларды: барлау, бұрғылау және ұңғымаларды айдау, өндіру, ұңғымаларды жөндеуді ұйымдастыру.</p> <p><b>Икемділігі:</b> мұнай-газ кешенінің негізгі төрт сегментіндегі технологиялық инновацияларды талдау; Ұңғымаларды барлау, бұрғылау және айдау, өндіру, Ұңғымаларды жөндеуді ұйымдастыру.</p> <p><b>Дағдысы:</b> жаңа техникалық шешімдерді қабылдау кезінде құрастыру, құрылымдық және экономикалық есептерді орындау; инновациялық өзгерістерді ескере отырып, жабдықтарды таңдау.</p> <p><b>Қүзіреттілігі:</b> Шет тілін білу арқылы ақпараттық ресурстарды пайдалана отырып, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жинақтау; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, баяндама түрінде қорыту;</p>		



									бойынша ғылыми-техникалық ақпараттарды өңдеу, жүйелеу және талдау дағдыларын қалыптастырады.	Сапаның экологиялық стандарттарына сәйкес келетін өнімдер шығаруды қамтамасыз ететін қолданыстағы кондырғыларды жаңғырту мен қайта құрудың балама нұсқаларын құрастыру.	
МС 1.2. Перспективные направления нефтехимии	Инновационные технологии и оборудование для добычи и подготовки нефти	БД/КВ	IT OD N 5206		30/30/0/67,5/22,5			<p><b>Пререквизиты</b> - Методы исследования органических соединений, Химия и технология поверхностно-активных веществ и синтетических моющих средств</p> <p><b>Постреквизиты</b> - Альтернативная энергетика и энергосбережения в нефтехимии, Научно-исследовательская работа магистранта, Исследовательская практика.</p>	<p><b>Цель:</b> формирование у магистрантов основных теоретических представлений о инновационных технологиях и оборудовании для добычи и подготовки нефти.</p> <p><b>Содержание:</b> Рассматривает технологические инновации в четырех основных сегментах нефтегазового комплекса: разведка, бурение и закачивание скважин, добыча, организация ремонта скважин. Формирует навыки выполнения компоновочных, конструктивных и экономических расчетов при внедрении новых технических решений; подбора оборудования с учетом инновационных изменений; обработки и систематизации и анализа научно-техническую информацию по теме исследований.</p>	<p><b>Знания:</b> современных технологий применяемых в нефтегазовой промышленности; технологические инновации в четырех основных сегментах нефтегазового комплекса: разведка, бурение и закачивание скважин, добыча, организация ремонта скважин.</p> <p><b>Умения:</b> анализировать технологические инновации в четырех основных сегментах нефтегазового комплекса: разведка, бурение и закачивание скважин, добыча, организация ремонта скважин.</p> <p><b>Навыки:</b> выполнять компоновочные, конструктивные и экономические расчеты при принятии на вооружение новых технических решений; произвести подбор оборудования с учетом инновационных изменений.</p> <p><b>Компетенции:</b> Анализировать и обобщать научно-техническую информацию с привлечением информационных ресурсов, применяя знание иностранного языка; обобщать результаты научно-исследовательской работы в виде диссертации, научной статьи, отчета; Разрабатывать альтернативные варианты</p>	

										модернизации и реконструкции существующих установок, обеспечивающих выпуск продукции, соответствующей экологическим стандартам качества.	
MS 1.2. Promising Directions of Petrochemistry	Innovative Technologies and Equipment for Oil Production and Treatment	BD /EC	ITE OP T 520 6		30/30/0/67,5/2 2,5			<b>Prerequisites:</b> - Methods of the Organic Substances Study, Chemistry and Technology of Surfactants and Synthetic Detergents <b>Post-requisites:-</b> Alternative Energy and Energy Saving in Petrochemistry, Master Research Scientific Work, Research Practice	<b>Purpose:</b> formation of master's students ' basic theoretical ideas about innovative technologies and equipment for oil production and treatment. <b>Content:</b> Considers technological innovations in the four main segments of the petroleum and gas complex: exploration, drilling and injection wells, mining, and organization of well repair. Forms the skills to perform layout, constructive and economic calculations when introducing new technical solutions; selection of equipment taking into account innovative changes.	<b>Knowledge:</b> modern technologies used in the oil and gas industry; technological innovations in the four main segments of the oil and gas complex: exploration, drilling and injection of wells, production, organization of well repairs. <b>Abilities:</b> analyze technological innovations in the four main segments of the oil and gas industry: exploration, drilling and injection, production, and organization of well repairs. <b>Skills:</b> perform layout, design and economic calculations when adopting new technical solutions; make equipment selection taking into account innovative changes. <b>Competencies:</b> Analyze and summarize scientific and technical information using information resources, applying knowledge of a foreign language; summarize the results of research work in the form of a dissertation, research article, report; Develop alternative options for upgrading and reconstructing existing plants that provide products that meet ecological quality standards.	2
ММ 1.1 Мұнайхимиялық синтез	Мұнайхимиясы технологиялық процестерінің есептеулері	КП/ ТК	МТ РЕ 530 7	4	30/0/15/60/15	1		<b>Пререквизиттер</b> - бакалавриаттың арнайы пәндері <b>Постреквизиттер</b> - Мұнайхимиясының таңдаулы тараулары,	<b>Мақсаты:</b> магистранттарда мұнайхимия процестерінің негізгі көрсеткіштерін, жылу алмасу, масса алмасу процестері мен мұнай-	<b>Білімі:</b> технологиялық сызбаларды, режимдерді таңдау және мұнай-химия процестерін конструктивті рәсімдеу принциптері; <b>Икемділігі:</b> материалдық және	2

								Тағлымдамадан өту және магистерлік диссертацияны орындауды қосқандағы магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	химия өнеркәсібінде пайдаланылатын аппараттардың теориялық негіздері мен есептеу әдістері бойынша білімді қалыптастыру <b>Мазмұны:</b> Мұнай-химия процестерінің негізгі көрсеткіштерін; шығыс коэффициенттерін есептеу әдістерін, бастапқы шикізаттың конверсиялану және мақсатты өнімнің шығымын; реакция өнімдерінің құрамын; мұнай-химиялық процестердің материалдық және жылулық баланстарын құрастыру принциптерін; мұнай-химия процестері реакторларын технологиялық есептеу элементтерін; мұнай-химия процестерінің реакциялық түйіндерін жобалауды; реакторларды есептеуді қарастырады. Мұнай-химия технологиялық процестерін есептеу дағдыларын қалыптастырады.	жылу баланстарын құру, оның жұмыс режимін (Температураны, қысымды, шикізатты беру жылдамдығын және т.б.) анықтау негізінде аппараттардың негізгі өлшемдерін конструктивті есептеу. <b>Дағдысы:</b> мұнай-газ өңдеу саласында автоматтандыру жүйелері мен аппараттардың конструкцияларын жобалау кезінде есептеу әдістемелері. <b>Күзiреттiлiгi:</b> Шет тiлiн бiлу арқылы ақпараттық ресурстарды пайдалана отырып, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жинақтау; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, баяндама түрінде қорыту; Тарих және ғылым философиясы саласындағы білімді пайдалана отырып, тұтас жүйелік ғылыми көзқарасқа негізделген жан-жақты және пәнаралық зерттеулерді жобалау және жүзеге асыру.	
МС 1.1 Нефтехимически й синтез	Расчеты технологических процессов нефтехимии	ПД/ КВ	RT PN 530 7	4	30/0/15/60/15	1		<b>Пререквизиты</b> - Специальные дисциплины бакалавриата <b>Постреквизиты</b> - Избранные главы нефтехимии, Научно-исследовательская	<b>Цель:</b> формирование у магистрантов знаний по теоретическим основам и методам расчета гидродинамических, теплообменных, массообменных процессов и аппаратов,	<b>Знания:</b> принципы выбора технологических схем, режимов и конструктивного оформления процессов нефтехимии; <b>Умения:</b> составление материальных и тепловых балансов, конструктивный расчет основных размеров аппаратов на	

							работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации.	используемых а нефтехимической промышленности <b>Содержание:</b> Рассматривает основные показатели нефтехимических процессов; методы расчета расходных коэффициентов, конверсии исходного сырья и выхода целевых продуктов; состав продуктов реакции; принципы составления материальных и тепловых балансов нефтехимических процессов; элементы технологического расчета реакторов нефтехимических процессов; проектирование реакционных узлов нефтехимических процессов; расчет реакторов. Прививает навыки выполнения расчетов технологических процессов нефтехимии.	основании определения режима его работы (температуры, давления, скорости подачи сырья и т.д). <b>Навыки:</b> методиками расчета при проектировании конструкций аппаратов и систем автоматизации в области нефтегазопереработки. <b>Компетенции:</b> Анализировать и обобщать научно-техническую информацию с привлечением информационных ресурсов, применяя знание иностранного языка; обобщать результаты научно-исследовательской работы в виде диссертации, научной статьи, отчета; Проектировать и осуществлять комплексные и междисциплинарные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	
MS 1.1 Petrochemical synthesis	Calculations of Technological Processes of Petrochemistry	Ch. D /EC	CT PP 530 7	4	30/0/15/60/15	1	<b>Prerequisites</b> -Special undergraduate courses <b>Post-requisites:</b> - Selected Heads of Petrochemicals, Master Research Scientific Work Including internship and master thesis	<b>Purpose:</b> formation of undergraduates ' knowledge on the theoretical foundations and methods of calculating hydrodynamic, heat exchange, mass transfer processes and devices used in the petrochemical industry <b>Content:</b> Considers the main indicators of	<b>Knowledge:</b> principles of selection of technological schemes, modes and design of petrochemical processes; <b>Abilities:</b> preparation of material and heat balances, constructive calculation of the main dimensions of the apparatus based on the determination of its operating mode (temperature, pressure, feed rate, etc.). <b>Skills:</b> methods of calculation in the	2

								<p>petrochemical processes; methods for calculating expenditure ratios, conversion of raw materials and the yield of target products; the composition of the reaction products; principles of material and heat balances of petrochemical processes. Instills the skills to perform calculations of petrochemical processes</p>	<p>design of apparatus structures and automation systems in the field of oil and gas processing.  <b>Competencies:</b> Analyze and summarize scientific and technical information using information resources, applying knowledge of a foreign language; summarize the results of research work in the form of a dissertation, research article, report; Design and implement integrated and interdisciplinary research based on a holistic, systematic scientific world view using knowledge in the field of history and philosophy of science</p>	
ММ 1.1 Мұнайх имиялық синтез	Химиялық реакторлар	КП/ ТК	HR 530 7		30/0/15/60/15		<p><b>Пререквизиттер</b> - бакалавриаттың арнайы пәндері  <b>Постреквизиттер</b> - Мұнайхимиясының таңдаулы тараулары, Тағлымдамадан өту және магистерлік диссертацияны орындауды қосқандағы магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы</p>	<p><b>Мақсаты:</b> магистранттардың химиялық реакторлар бойынша: заманауи химиялық процестерді, химиялық реакторлардың негізгі моделдерін, олардың жұмыс істеу принциптерін қалыптастыру  <b>Мазмұны:</b> Заманауи химиялық процестерді, химиялық реакторлардың негізгі моделдерін, олардың жұмыс істеу принциптерін; химиялық реакторлардың жұмысын сипаттайтын теңдестірілген, кинетикалық және қосалқы теңдеулер түрлерін қарастырады. Осы процеске арналған технологиялық параметрлерді есептеу</p>	<p><b>Білімі:</b> каталитикалық процестерге арналған реакторларды қоса алғанда, реакторлардың түрлері мен олардың жұмыс режимдері  <b>Икемділігі:</b> химиялық реакторды математикалық модельдеу үшін параметрлерді анықтау мақсатында эксперименттік деректерге талдау жүргізу.  <b>Дағдысы:</b> Өнеркәсіптік химиялық реакторларды тәжірибелік зерттеу әдістері  <b>Құзіреттілігі:</b> Шет тілін білу арқылы ақпараттық ресурстарды пайдалана отырып, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жинақтау; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, баяндама түрінде қорыту; Тарих және ғылым философиясы саласындағы білімді пайдалана отырып, тұтас жүйелік ғылыми көзқарасқа негізделген жан-жақты</p>	1

									дағдыларын; химиялық реактордағы процестің оңтайлы параметрлерін, химиялық реакторларды тандау әдісін игеруге мүмкіндік береді.	және пәнаралық зерттеулерді жобалау және жүзеге асыру.	
МС 1.1 Нефтехимический синтез	Химические реакторы	ПД/ КВ	НР 530 7		30/0/15/60/15			<b>Пререквизиты</b> - Специальные дисциплины бакалавриата <b>Постреквизиты</b> - Избранные главы нефтехимии, Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации.	<b>Цель:</b> формирование у магистрантов знаний по химическим реакторам <b>Содержание:</b> Рассматривает теоретические основы процессов в химическом реакторе; методологию исследования взаимодействия процессов химических превращений и явлений переноса на всех масштабных уровнях; методику выбора реактора и расчета процесса в нем, основные реакционные процессы и реакторы химической технологии; математические модели химических реакторов; методику создания моделей; термодинамические и кинетические основы химического процесса.	<b>Знания:</b> типы реакторов и режимы их работы, включая реакторы для каталитических процессов <b>Умения:</b> проводить анализ экспериментальных данных с целью определения параметров для математического моделирования химического реактора. <b>Навыки:</b> методами практического обследования промышленных химических реакторов <b>Компетенции:</b> Анализировать и обобщать научно-техническую информацию с привлечением информационных ресурсов, применяя знание иностранного языка; обобщать результаты научно-исследовательской работы в виде диссертации, научной статьи, отчета; Проектировать и осуществлять комплексные и междисциплинарные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	

MS 1.1 Petrochemical synthesis	Chemical Reactors	Ch. D /EC	CR 5307		30/0/15/60/15			<p><b>Prerequisites</b> -Special undergraduate courses</p> <p><b>Post-requisites</b> - Selected Heads of Petrochemicals, Master Research Scientific Work Including internship and master thesis</p>	<p><b>Purpose:</b> formation of knowledge on chemical reactors for undergraduates</p> <p><b>Content:</b> Considers the theoretical foundations of processes in a chemical reactor; a methodology for studying the interaction of chemical transformation processes and transport phenomena at all scale levels; methodology of reactor selection and calculation of the process in it, the main reaction processes and chemical technology reactors.</p>	<p><b>Knowledge:</b> reactor types and modes of operation, including reactors for catalytic processes</p> <p><b>Abilities</b> analyze experimental data to determine parameters for mathematical modeling of a chemical reactor.</p> <p><b>Skills:</b> methods of practical inspection of industrial chemical reactors</p> <p><b>Competencies:</b> Analyze and summarize scientific and technical information using information resources, applying knowledge of a foreign language; summarize the results of research work in the form of a dissertation, research article, report; Design and implement integrated and interdisciplinary research based on a holistic, systematic scientific world view using knowledge in the field of history and philosophy of science</p>	1
МС 1.4. Мұнайхимиялық синтез	Мұнайхимиясы синтезі технологиясы	КП/ТК	МСТ 6308	6	30/30/15/75/30	3		<p><b>Пререквизиттер</b> - Мұнайхимиясы синтезінің шикізат ресурстары, Мұнайхимиясының тандаулы тараулары</p> <p><b>Постреквизиттер</b> - магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы</p>	<p><b>Мақсаты:</b> магистранттарда мұнай-химия синтезінің өзекті мәселелері туралы негізгі теориялық түсініктерді қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Мұнай-химия шикізатынан органикалық өнімдер алудың жаңа тәсілдерін қарастырады. Синтетикалық материалдарға арналған маңызды мономерлер және мұнай-химия синтезіне арналған бастапқы көмірсутектерді алу химизмі мен технологиясы туралы білімдерін</p>	<p><b>Білімі:</b> мұнай-химия синтезінің негізгі және жанама өнімдерінің құрамын, қасиеттерін, дайындау және өңдеу әдістерін; мұнай-химия синтезінің зерттелетін процестерін жүзеге асырудың технологиясын және жалпы принциптерін.</p> <p><b>Икемділігі:</b> мұнай-химия синтезі процестерінің принципті блок-сызбаларын құрастыру және әзірлеу.</p> <p><b>Дағдысы:</b> күрделі ғылыми және өндірістік мәселелерді шешуге креативті көзқарасты жүзеге асыру, негізделген және сыни тұжырымдар жасау және өз қорытындыларын баяндау.</p>	3

									тереңдетеді. Құрамында оттегісі бар, галоген және нитротуындылы қосылыстар, синтетикалық жуғыш заттарды, каучуктер, пластикалық массалар мен талшықтар өндіру технологиясын меңгеруге мүмкіндік береді	<b>Құзіреттілігі:</b> Шет тілін білу арқылы ақпараттық ресурстарды пайдалана отырып, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жинақтау; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, баяндама түрінде қорыту; тіршілік қауіпсіздігі және экологиялық тазалықты сақтай отырып органикалық заттар өндірісін, көмірсутекті шикізатты өндеудің технологиялық процестерін басқару, өндірістің оңтайлы технологиялық режимін негіздеу	
МС 1.4. Нефтехимический синтез	Технология нефтехимического синтеза	ПД/КВ	TN S 6308	6	30/30/15/75/30	3		<b>Пререквизиты</b> - Сырьевые ресурсы нефтехимического синтеза, Избранные главы нефтехимии <b>Постреквизиты</b> - Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	<b>Цель:</b> формирование у магистрантов основных теоретических представлений об актуальных вопросах нефтехимического синтеза. <b>Содержание:</b> Рассматривает новые способы получения органических продуктов из нефтехимического сырья. Углубляет знания по химизму и технологиям получения исходных углеводородов для нефтехимических синтезов и важнейших мономеров для синтетических материалов. Позволяет освоить технологии производства кислородсодержащих соединений, галоген- и нитропроизводных, синтетических моющих	<b>Навыки:</b> осуществлять креативный подход к решению сложных научных и производственных проблем, делать обоснованные и критические выводы и излагать свои заключения. <b>Компетенции:</b> Анализировать и обобщать научно-техническую информацию с привлечением информационных ресурсов, применяя знание иностранного языка; обобщать результаты научно-исследовательской работы в виде диссертации, научной статьи, отчета; Управлять технологическими процессами переработки углеводородного сырья, производства органических веществ с соблюдением безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты, обосновывать оптимальный технологический режим производств	3



									средств, каучуков, пластических масс и волокон.		
MS 1.4. Petrochemical synthesis	Petrochemical Synthesis Technology	Ch. D /EC	PS T 6308	6	30/30/15/75/30	3		<b>Prerequisites</b> - Raw Resources of Petrochemical Synthesis, Selected Heads of Petrochemicals <b>Post-requisites</b> - Master Research Scientific Work	<b>Purpose:</b> formation of master's students ' basic theoretical ideas about topical issues of petrochemical synthesis. <b>Content:</b> Considers new ways of obtaining organic products from petrochemical raw materials. Deepening knowledge of the chemistry and technology of producing initial hydrocarbons for petrochemical syntheses and the most important monomers for synthetic materials. Allows seizing the production technology of oxygen-containing compounds, halogen- and nitro-derivatives, synthetic detergents, rubbers, plastics and fibers.	<b>Knowledge:</b> composition, properties, methods of preparation and processing of the main and by-products of petrochemical synthesis; technology and General principles of implementation of the studied processes of petrochemical synthesis. <b>Abilities:</b> prepare and develop schematic block diagrams of processes of petrochemical synthesis. <b>Skills:</b> implement a creative approach to solving complex scientific and industrial problems, make informed and critical decisions своды и излагать свои заключения. <b>Competencies:</b> Analyze and summarize scientific and technical information using information resources, applying knowledge of a foreign language; summarize the results of research work in the form of a dissertation, research article, report.; Manage technological processes for the processing of hydrocarbon raw materials, the production of organic substances in compliance with life safety and environmental cleanliness, justify the optimal technological mode of production	3
МС 1.4. Мұнайхимиялық синтез	Магистралді өнім құбырларына диагностика жасау жүйесі	КП/ТК	М ОК DZh 630		30/30/15/75/30			<b>Пререквизиттер</b> - Мұнайхимиясы синтезінің шикізат ресурстары, Мұнайхимиясының	<b>Мақсаты:</b> магистранттарда магистралдық өнім құбырларына диагностикалық қызмет	<b>Білімі:</b> диагностикалық аспаптардың құрылысы мен жұмыс принципін; диагностикалау әдістері мен құралдарын. <b>Ікемділігі:</b> магистральдық өнім	3

			8				<p>тандаулы тараулары  <b>Постреквизиттер</b> - магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы</p>	<p>көрсету жүйелері туралы білімдерін қалыптастыру.  <b>Мазмұны:</b> Техникалық диагностиканың жалпы сұрақтарын; терминдер мен анықтамаларды; құрал-жабдық жұмысының сапасына әсер ететін факторларды іріктеу және талдау мен бас тартудың жіктелуін; техникалық диагностика міндеттерін; диагностикалық параметрлерді; диагностика қою әдістері мен құралдарын қарастырады. Магистралді өнім құбырларына диагностикалық қызмет көрсету жүйелерінің техникалық күйін талдау, оларды жетілдіру жолдарын талдау, оларды жетілдіру тәсілдеріне, диагностика әдістері және құралдарын қолдану саласында ғылыми зерттеулер жүргізуге дағдыландырады. статистические методы в диагностике.</p>	<p>құбырларына диагностикалық қызмет көрсету жүйесінің техникалық жағдайын, оларды жетілдіру тәсілдерін талдауды.  <b>Дағдысы:</b> әдістері мен әдістерін қолдану саласында ғылыми зерттеулер жүргізу дағдыларын диагностикалау құралдары; мұнай-газ өнеркәсібі жабдықтарының жай-күйін бағалау әдістері.  <b>Қүзіреттілігі:</b> Шет тілін білу арқылы ақпараттық ресурстарды пайдалана отырып, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жинақтау; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, баяндама түрінде қорыту; Эксперименталды зерттеулерді дербес орындау, алынған мәліметтерді дәлелдеу, өздерінің жұмыстарын үлкен аудиторияға ұсыну; ғылыми зерттеу нәтижелерін коммерцияландыру.</p>	
МС 1.4. Нефтехимический синтез	Система диагностического обслуживания магистральных продуктопроводов	ПД/КВ	SD O MP 630 8		30/30/15/75/30		<p><b>Пререквизиты</b> - Сырьевые ресурсы нефтехимического синтеза, Избранные главы нефтехимии  <b>Постреквизиты</b> - Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение</p>	<p><b>Цель:</b> формирование у магистрантов знаний систем диагностического обслуживания магистральных продуктопроводов.  <b>Содержание:</b> Рассматривает общие вопросы технической диагностики; термины и</p>	<p><b>Знания:</b> устройство и принцип работы диагностических приборов; методы и средства диагностирования.  <b>Умения:</b> анализировать техническое состояние система диагностического обслуживания магистральных продуктопроводов, способы их усовершенствования.  <b>Навыки</b> проведения научных</p>	3

								<p>магистерской диссертации</p>	<p>определения; классификацию отказов и анализ факторов, влияющих на качество работы оборудования; задачи технической диагностики; диагностические параметры; методы и средства диагностирования. Прививает навыки анализа технического состояния систем диагностического обслуживания магистральных продуктопроводов, способы их усовершенствования; проведения научных исследований в области применения методов и средств диагностирования. эффектоскопия в системе технического обслуживания и ремонта бурового и нефтепромыслового оборудования. Вероятностно-статистические методы в диагностике.</p>	<p>исследований в области применения методов и средств диагностирования; методами оценки состояния оборудования нефтегазовой промышленности.  <b>Компетенции:</b> Анализировать и обобщать научно-техническую информацию с привлечением информационных ресурсов, применяя знание иностранного языка; обобщать результаты научно-исследовательской работы в виде диссертации, научной статьи, отчета; Самостоятельно выполнять экспериментальные исследования, аргументировать полученные данные, презентовать свои разработки широкой аудитории; коммерциализировать результаты научных исследований</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------	---	--	--

MS 1.4. Petrochemical synthesis	Diagnostic Service System of Magistral Product Pipelines	Ch. D /EC	DS SM PP 6308		30/30/15/75/30			<p><b>Prerequisites</b> - Raw Resources of Petrochemical Synthesis, Selected Heads of Petrochemicals</p> <p><b>Post-requisites</b> - Master Research Scientific Work</p>	<p><b>Purpose:</b> formation of master's students' knowledge of systems for diagnostic maintenance of main product pipelines. <b>Content:</b> Examines the general issues of technical diagnostics; failure classification and analysis of factors affecting the quality of equipment operation; technical diagnostics tasks; diagnostic parameters; methods and means of diagnosis. Instills skills of analyzing the technical condition of systems for diagnostic service of main product pipelines, ways to improve them.</p>	<p><b>Knowledge:</b> device and principle of operation of diagnostic devices; methods and means of diagnostics. <b>Abilities</b> analyze the technical condition of the system of diagnostic maintenance of main product pipelines, ways to improve them. <b>Skills</b> in conducting scientific research in the field of application of diagnostic methods and tools; methods for assessing the condition of equipment in the oil and gas industry</p> <p><b>Competencies:</b> Analyze and summarize scientific and technical information using information resources, applying knowledge of a foreign language; summarize the results of research work in the form of a dissertation, research article, report; Independently carry out experimental studies, argue the data obtained, present their developments to a wide audience; commercialize research results.</p>	3
МС 1.4. Мұнайхимиялық синтез	Мұнайхимиясындағы объектілерді математикалық модельдеу	БП/ТК	МОМ 6207	5	30/0/30/67,5/22,5	3		<p><b>Пререквизиттер</b> - Мұнайхимиясы синтезінің шикізат ресурстары, Мұнайхимиясының таңдаулы тараулары</p> <p><b>Постреквизиттер</b> - магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы</p>	<p><b>Мақсаты:</b> магистранттарда мұнайхимиясындағы объектілерді математикалық модельдеу туралы білімдерін қалыптастыру.</p> <p><b>Мазмұны:</b> Химия-технологиялық процестердің математикалық модельдерінің жіктелуін, химия-технологиялық процестердің детерминирленген, стохастикалық</p>	<p><b>Білімі:</b> диагностикалық аспаптардың құрылысы мен жұмыс принципін; диагностикалау әдістері мен құралдарын.</p> <p><b>Ікемділігі:</b> магистральдық өнім құбырларына диагностикалық қызмет көрсету жүйесінің техникалық жағдайын, оларды жетілдіру тәсілдерін талдауды.</p> <p><b>Дағдысы:</b> әдістері мен әдістерін қолдану саласында ғылыми зерттеулер жүргізу дағдыларын диагностикалау құралдары; мұнай-газ өнеркәсібі жабдықтарының жай-күйін бағалау әдістері.</p> <p><b>Қүзіреттілігі:</b> Шет тілін білу</p>	3

									<p>математикалық модельдерін әзірлеуді, химия-технологиялық процестердің математикалық модельдерінің баламалылығын бағалау және оңтайландыру әдістерін қарастырады. Мұнай өңдеу, мұнай-химия және газ өнеркәсібінің нақты процестері мен зертханалық зерттеулер нәтижелерін сандық өңдеу және түсіндіру дағдыларын үйретеді.</p>	<p>арқылы ақпараттық ресурстарды пайдалана отырып, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жинақтау; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, баяндама түрінде қорыту; Эксперименталды зерттеулерді дербес орындау, алынған мәліметтерді дәлелдеу, өздерінің жұмыстарын үлкен аудиторияға ұсыну; ғылыми зерттеу нәтижелерін коммерцияландыру.</p>	
МС 1.4. Нефтехимический синтез	Математическое моделирование объектов в нефтехимии	БД/КВ	М М ОН 620 7	5	30/0/30/67,5/2 2,5	3	<p><b>Пререквизиты</b> - Сырьевые ресурсы нефтехимического синтеза, Избранные главы нефтехимии <b>Постреквизиты</b> - Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации</p>	<p><b>Цель:</b> формирование у магистрантов знаний о математическом моделировании объектов нефтехимии. <b>Содержание:</b> Рассматривает классификацию математических моделей химико-технологических процессов, разработку детерминированных, стохастических математических моделей химико-технологических процессов, методы оценки адекватности и оптимизации математических моделей химико-технологических процессов. Прививает навыки количественной обработки и интерпретации</p>	<p><b>Знания:</b> устройство и принцип работы диагностических приборов; методы и средства диагностирования. <b>Умения:</b> анализировать техническое состояние система диагностического обслуживания магистральных продуктопроводов, способы их усовершенствования. <b>Навыки</b> проведения научных исследований в области применения методов и средств диагностирования; методами оценки состояния оборудования нефтегазовой промышленности. <b>Компетенции:</b> Анализировать и обобщать научно-техническую информацию с привлечением информационных ресурсов, применяя знание иностранного языка; обобщать результаты научно-исследовательской работы в виде диссертации, научной</p>	3	

									результатов лабораторных исследований и реальных процессов нефтеперерабатывающей, нефтехимической и газовой промышленности.	статьи, отчета; Самостоятельно выполнять экспериментальные исследования, аргументировать полученные данные, презентовать свои разработки широкой аудитории; коммерциализировать результаты научных исследований	
MS 1.4. Petrochemical synthesis	Mathematical Modeling of Objects in Petrochemistry	BD /EC	M M OP 620 7	5	30/0/30/67,5/2 2,5	3		<b>Prerequisites</b> - Raw Resources of Petrochemical Synthesis, Selected Heads of Petrochemicals <b>Post-requisites</b> - Master Research Scientific Work	<b>Purpose:</b> formation of undergraduates ' knowledge of mathematical modeling of objects in petrochemicals. <b>Content:</b> It considers the classification of mathematical models of chemical-technological processes, the development of deterministic, stochastic mathematical models of chemical-technological processes, methods of assessing the adequacy and optimization of mathematical-technological processes. Provides skills in quantitative processing and interpretation of the results of laboratory research and real processes in the oil, petrochemical and gas industries.	<b>Knowledge:</b> device and principle of operation of diagnostic devices; methods and means of diagnostics. <b>Abilities</b> analyze the technical condition of the system of diagnostic maintenance of main product pipelines, ways to improve them. <b>Skills</b> in conducting scientific research in the field of application of diagnostic methods and tools; methods for assessing the condition of equipment in the oil and gas industry. <b>Competencies:</b> Analyze and summarize scientific and technical information using information resources, applying knowledge of a foreign language; summarize the results of research work in the form of a dissertation, research article, report; Independently carry out experimental studies, argue the data obtained, present their developments to a wide audience; commercialize research results.	3
MC 1.4. Мұнайхимиялық синтез	Органикалық тұтастырғыш материалдар технологиясы	БП/ТК	ОТ МТ 620 7		30/0/30/67,5/2 2,5			<b>Пререквизиттер</b> - Мұнайхимиясы синтезінің шикізат ресурстары, Мұнайхимиясының таңдаулы тараулары <b>Постреквизиттер</b> -	<b>Мақсаты:</b> магистранттарда органикалық тұтастырғыш материалдар технологиясы туралы білімдерін қалыптастыру. <b>Мазмұны:</b> Органикалық	<b>Білімі:</b> диагностикалық аспаптардың құрылысы мен жұмыс принципін; диагностикалау әдістері мен құралдарын. <b>Икемділігі:</b> магистральдық өнім құбырларына диагностикалық қызмет көрсету жүйесінің	3

							магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	тұтқыр заттарды эзірлеу саласындағы перспективаларды зерттеу; алу технологиялары, тұтқыр заттардың қасиеттері, қалдықсыз өндіріс технологиялары және басқа салалардың жанама өнімдерін кешенді пайдалану - тұтқыр заттардың қасиеттері мен сапа көрсеткіштерін анықтау дағдыларын қалыптастыру; өндірістің технологиялық процестерін және тұтқыр заттарды қолдану салаларын оңтайландыру.	техникалық жағдайын, оларды жетілдіру тәсілдерін талдауды. <b>Дағдысы:</b> әдістері мен әдістерін қолдану саласында ғылыми зерттеулер жүргізу дағдыларын диагностикалау құралдары; мұнай-газ өнеркәсібі жабдықтарының жай-күйін бағалау әдістері. <b>Қүзіретгілігі:</b> Шет тілін білу арқылы ақпараттық ресурстарды пайдалана отырып, ғылыми-техникалық ақпаратты талдау және жинақтау; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, баяндама түрінде қорыту; Эксперименталды зерттеулерді дербес орындау, алынған мәліметтерді дәлелдеу, өздерінің жұмыстарын үлкен аудиторияға ұсыну; ғалыми зерттеу нәтижелерін коммерцияландыру.	
МС 1.4. Нефтехимический синтез	Технология органических вяжущих материалов	БД/КВ	ТО V М 620 7		30/0/30/67,5/2 2,5		<b>Пререквизиты</b> - Сырьевые ресурсы нефтехимического синтеза, Избранные главы нефтехимии <b>Постреквизиты</b> - Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	<b>Цель:</b> формирование у магистрантов знаний о технологии органических вяжущих материалов. <b>Содержание:</b> Изучение перспектив в области разработки органических вяжущих веществ; технологий получения, свойства вяжущих веществ, безотходные технологии производства и комплексное использование побочных продуктов других отраслей - формирование навыков определения свойств и показателей	<b>Знания:</b> устройство и принцип работы диагностических приборов; методы и средства диагностирования. <b>Умения:</b> анализировать техническое состояние система диагностического обслуживания магистральных продуктопроводов, способы их усовершенствования. <b>Навыки</b> проведения научных исследований в области применения методов и средств диагностирования; методами оценки состояния оборудования нефтегазовой промышленности. <b>Компетенции:</b> Анализировать и	3

								качества вяжущих веществ; оптимизации технологических процессов производства и областей применения вяжущих веществ.	обобщать научно-техническую информацию с привлечением информационных ресурсов, применяя знание иностранного языка; обобщать результаты научно-исследовательской работы в виде диссертации, научной статьи, отчета; Самостоятельно выполнять экспериментальные исследования, аргументировать полученные данные, презентовать свои разработки широкой аудитории; коммерциализировать результаты научных исследований	
MS 1.4. Petrochemical synthesis	Technology of Organic Astringent Materials	BD /EC	TO A M 620 7		30/0/30/67,5/2 2,5		<p><b>Prerequisites</b> - Raw Resources of Petrochemical Synthesis, Selected Heads of Petrochemicals</p> <p><b>Post-requisites</b> - Master Research Scientific Work</p>	<p><b>Purpose:</b> formation of undergraduates ' knowledge of the technology of organic screed materials.</p> <p><b>Content:</b> Study of prospects in the field of development of organic binders; production technologies, properties of binders, waste-free production technologies and integrated use of by-products of other industries-formation of skills for determining the properties and quality indicators of binders; optimization of technological processes of production and applications of binders</p>	<p><b>Knowledge:</b> device and principle of operation of diagnostic devices; methods and means of diagnostics.</p> <p><b>Abilities</b> analyze the technical condition of the system of diagnostic maintenance of main product pipelines, ways to improve them.</p> <p><b>Skills</b> in conducting scientific research in the field of application of diagnostic methods and tools; methods for assessing the condition of equipment in the oil and gas industry.</p> <p><b>Competencies:</b> Analyze and summarize scientific and technical information using information resources, applying knowledge of a foreign language; summarize the results of research work in the form of a dissertation, research article, report; Independently carry out experimental studies, argue the data obtained, present their developments to a wide audience; commercialize research results.</p>	3