

«К.Кулажанов атындағы Қазак технология және бизнес университеті» АҚ/
АО «Казакский университет технологии и бизнеса имени К.Кулажанова»/
"Kazakh University of Technology and Business" named after K.Kulazhanova" JSC

БЕКІТІЛГЕН / APPROVED

Э.Б. Асқарбеков

ӘК шешімімен / Решение МС / By the decision MS

Хаттама / Протокол / Record № 3

«20» 2025 жыл / год / year

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОҒЫ

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES

7M07138 - Органикалық заттардың химиялық технологиясы

7M07138 - Химическая технология органических веществ

7M07138 - Chemical technology of organic substances

Білім беру бағдарламасының коды және атауы (БББ түрі: Major / Minor) /

Код и наименование образовательной программы (вид ОП: Major / Minor) /

Code and name of the educational program (type of EP: Major / Minor)

7M07 Инженерлік, өндіру және құрылыс салалары

7M07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли

7M07 Engineering, manufacturing and construction industries

Білім беру саласының коды және атауы / Код и классификация области образования / Code and classification of the field of education

7M071 - Инженерия және инженерлік Іс

7M071 - Инженерия и инженерное дело

7M071 - Engineering and Engineering

Даярлау бағытының коды және атауы / Код и классификация направления подготовки / Code and classification of training directions

M097 - Химиялық инженерия және процестер

M097 - Химическая инженерия и процессы

M097 - Chemical engineering and processes

Білім беру бағдарламаларының коды мен атауы / Код и классификация групп образовательных программ / Code and classification groups of educational programs

Магистратура / магистратура / master

Дайындық деңгейі: бакалавриат / магистратура / докторантура / Уровень подготовки: бакалавриат / магистратура / докторантура / Level of preparation: bachelor / master / doctoral

Научно-педагогическое направление

Оқуға түскен жыл / Набор / Enrolment of 2026 жыл / год / year

№	Пәндердің және циклдердің атауы Пәннің қысқаша мазмұны	Наименование циклов и дисциплин Краткое содержание дисциплины	Name of cycles and disciplines Summary of the discipline
Базалық пәндер (университет компоненті) / Базовые дисциплины (вузовский компонент) / Basic disciplines (university component) – 16 кредит / кредитов / credits			
1	Пәннің коды: UK ІҮа (Р) 5201-26 Пән атауы: Шет тілі (кәсіби) Академиялық кредиттер көлемі: 4 Пререквизиттер: пән шет тілін оқуды жалғастыруға және алдыңғы деңгейде меңгерілген дағдыларды жетілдіруге бағытталған, осылайша, пән бакалавриат бағдарламасының «Шет тілі» және «Кәсіби бағытталған шет тілі» пәндерімен тығыз байланысты Постреквизиттер: Шет тілі С2 деңгейі. Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән академиялық өзара іс-қимылды және ғылыми жазу дағдыларын дамытуға бағытталған. Пәнді оқу барысында магистрант мамандық бойынша шетелдік ақпаратты жүйелейді және кәсіби қызметін шет тілінде жүзеге асырады. Бұл авторлық зерттеулердің нәтижелерін халықаралық ортада тиімді ұсынуға, жоғары рейтингті журналдарға макалалар дайындауға және арнайы пәндер бойынша сабақтар өткізуге мүмкіндік береді, осылайша болашақ зерттеушінің жалпы бәсекеге қабілеттілігін арттырады. Пәннің оқыту нәтижелері: Кәсіби міндеттерді шешу үшін шет тілін қолдануға, көп тілді және көп мәдениетті ортада тиімді қарым-қатынас жасауға, сондай-ақ кәсіби және жалпы мәдени қызметтің маңызды жағдайларында мәдениетаралық қарым-қатынасты жүзеге асыруға ықпал етеді.	Код дисциплины UK ІҮа (Р) 5201-26 Наименование дисциплины Иностранный язык (профессиональный) Количество академических кредитов: 4 Пререквизиты: Дисциплина направлена на продолжение изучения иностранного языка и совершенствование навыков, полученных на предыдущем уровне, таким образом, дисциплина тесно связана с дисциплинами «Иностранный язык» и «Профессионально -ориентированный иностранный язык» программ бакалавриата Постреквизиты: Иностранный язык С2. Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на развитие академического взаимодействия и навыков научного письма. При изучении дисциплины магистрант систематизирует зарубежную информацию по специальности и осуществляет профессиональную деятельность на иностранном языке. Это позволяет эффективно представлять результаты авторских исследований в международном среде, подготавливать статьи для высокорейтинговых журналов и проводить занятия по специальным предметам, повышая общую конкурентоспособность будущего исследователя. Результаты обучения дисциплины: Способствует использовать иностранный язык для решения профессиональных задач, эффективно общаться в многоязычной и поликультурной среде, а также осуществлять межкультурную коммуникацию в значимых ситуациях профессиональной и общекультурной	Discipline code: UK ІҮа (Р) 5201-26 Discipline name Foreign language (professional) Number of academic credits: 4 Prerequisites: the discipline is aimed at continuing the study of a foreign language and improving the skills acquired at the previous level, thus, the discipline is closely linked with the disciplines "Foreign Language" and "Professionally Oriented Foreign Language" of the bachelor's degree programs Post-requirements Foreign Language С2. Brief description of the course The discipline is aimed at developing academic interaction and scientific writing skills. While studying the subject, the master's student systematizes foreign information in their field of expertise and conducts professional activities in a foreign language. This enables the effective presentation of original research results in an international environment, the preparation of articles for high-ranking journals, and the delivery of lectures on specialized subjects, thereby enhancing the overall competitiveness of the future researcher. Learning outcome of the discipline: He is able to use a foreign language to solve professional tasks, communicate effectively in a multilingual and multicultural environment, as well as carry out intercultural communication in significant situations of professional and general cultural activities.

2	Пәннің коды: VK IFN 5204-26 Пән атауы: Ғылым тарихы мен философиясы Академиялық кредиттер көлемі: 4 Пререквизиттер: Қазақстан тарихы, әлеуметтік-саяси білім модулі, философия, арнайы пәндер Постреквизиттер: өз мамандықтарының философиялық аспектілерін терең зерттеу Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән ғылыми ойлау мәдениетін қалыптастыруға және методологиялық талдау дағдыларын дамытуға бағытталған. Оқу процесі таным ерекшеліктерін терең ұғынуға бағдарланған, бұл диссерсациялық жұмыстың сапалы орындалуын және ғылыми жарияланымдарды дайындау кезінде академиялық адалдықтың жоғары деңгейіне қол жеткізуді қамтамасыз етеді. Пәнді игеру барысында магистрант қазіргі ғылымның теориялық мәселелерін талдайды және жеке ғылыми зерттеуінің методологиялық аппаратын негіздейді. Пәннің оқыту нәтижелері: Ғылымды философиялық тұрғыдан түсінуге, қазіргі ғылымда туындайтын негізгі дүниетанымдық және әдіснамалық мәселелерді талдауға, ғылымның тарихи даму тенденцияларын түсінуге, сондай-ақ алған білімдері мен дағдыларын теориялық және практикалық кәсіби қызметте қолдануға қабілетті.	Дисциплине code: VK IFN 5204-26 Discipline name History and philosophy of science Number of academic credits: 4 Prerequisites: History of Kazakhstan, module of socio-political knowledge, philosophy, special disciplines Post-requirements: in-depth study of the philosophical aspects of their specialties Brief description of the course: The discipline aims to cultivate a culture of scientific thinking and develop methodological analysis skills. The learning process focuses on a profound understanding of the specifics of cognition, ensuring the high-quality completion of the master's thesis and the achievement of a high level of academic integrity in preparing scientific publications. Throughout the course, the master's student analyzes the theoretical problems of modern science and substantiates the methodological framework of their own scientific research.
3	Пәннің коды: VK PVSh 5202-26. Пән атауы: Жоғарғы мектептің педагогикасы Академиялық кредиттер көлемі: 4 Пререквизиттер: Философия, Психология Постреквизиттер: білім беру бағдарламасы бойынша оқытылатын пәндер	Код дисциплины: VK IFN 5204-26 Наименование дисциплины: История и философия науки Количество академических кредитов: 4 Пререквизиты: История Казахстана, модуль социально-политических знаний, философия, специальные дисциплины Постреквизиты: углубленное изучение философских аспектов своих специальностей Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на формирование культуры научного мышления и развитие навыков методологического анализа. Процесс обучения ориентирован на глубокое осмысление специфики познания, что обеспечивает качественное выполнение диссертационной работы и достижение высокого уровня академической честности при подготовке научных публикаций. В ходе освоения дисциплины магистрант анализирует теоретические проблемы современной науки и обосновывает методологический аппарат собственного научного исследования. Результаты обучения дисциплины: Способен философски осмыслить науку, анализировать основные мировоззренческие и методологические проблемы, возникающие в современной науке, понимать тенденции исторического развития науки, а также использовать полученные знания и навыки в теоретической и практической профессиональной деятельности.
	Код дисциплины: VK PVSh 5202-26. Наименование дисциплины: Педагогика высшей школы Количество академических кредитов: 4 Пререквизиты: Философия, Психология Постреквизиты: дисциплины по изучаемой	Discipline code: VK PVSh 5202-26. Discipline name Higher school pedagogy Number of academic credits: 4. Prerequisites: Philosophy, Psychology Post-requirements: disciplines according to the educational program being studied

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән магистранттардың педагогикалық құзыреттілігін қалыптастыруға, оқытудың әдістері мен тәсілдерін меңгеруе, сондай-ақ заманауи білім беру технологияларын енгізуге бағытталған. Бағдарлама академиялық ортадағы кәсіби және зерттеу қызметіне дайындайды. Оқу барысында магистранттар заманауи педагогикалық концепцияларды меңгереді, тиімді әдістемелер негізінде оқу сабақтарын жобалайды, білім беру процесіне цифрлық және инновациялық оқыту технологияларын біріктіреді, кәсіби міндеттерді шешеді және негізделген қорытындылар жасайды. Пәннің оқыту нәтижелері: Курсты оқу барысында магистранттар нақты педагогикалық практика контекстінде ғылыми ізденістің теориялық білімі мен әдіснамалық дағдыларын біріктіру және қолдану қабілетін көрсетеді. Бұған педагогикалық құбылыстарды сыни тұрғыдан талдау және түсіндіру, сондай-ақ оқу үдерісін онтайландыруға бағытталған инновациялық білім беру стратегияларын әзірлеу және енгізу мүмкіндігі кіреді.	образовательной программе Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на формирование педагогической компетентности магистрантов, освоение методик и методов преподавания, а также внедрение современных технологий обучения. Программа готовит к профессиональной и исследовательской деятельности в академической среде. В ходе обучения магистранты овладевают современными педагогическими концепциями, проектируют учебные занятия на основе эффективных методик, интегрируют цифровые и инновационные технологии обучения в образовательный процесс, решают профессиональные задачи и формулируют обоснованные выводы. Результаты обучения дисциплины: В процессе изучения курса магистранты демонстрируют способность интегрировать и применять теоретические знания и методологические навыки научного поиска в контексте реальной педагогической практики. Это включает в себя умение критически анализировать и интерпретировать педагогические явления, а также разрабатывать и внедрять инновационные образовательные стратегии, направленные на оптимизацию учебного процесса.	Brief description of the course: The discipline is aimed at developing the pedagogical competence of master's students, mastering teaching methods and techniques, and implementing modern educational technologies. The program prepares students for professional and research activities in an academic environment. During the course, master's students master modern pedagogical concepts, design lessons based on effective methodologies, integrate digital and innovative learning technologies into the educational process, solve professional tasks, and formulate well-founded conclusions. Learning outcome of the discipline: During the course, undergraduates demonstrate the ability to integrate and apply theoretical knowledge and methodological skills of scientific research in the context of real pedagogical practice. This includes the ability to critically analyze and interpret pedagogical phenomena, as well as develop and implement innovative educational strategies aimed at optimizing the learning process.
4 Пәннің коды: VK PU 5203-26. Пән атауы: Басқару психологиясы Академиялық кредиттер көлемі: 4. Пререквизиттер: Философия, саясаттану, элеуметтану, психология (бакалавриат курсы) Постреквизиттер: білім беру бағдарламасы бойынша оқытылатын пәндер Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән психологиялық-басқарушылық курстарды оқыту әдістемесін және білім беру технологияларын меңгеруге бағытталған. Оқу нәтижесінде магистрант білім беру процесін жобалайды және басқарушылық	Код дисциплины: VK PU 5203-26. Наименование дисциплины: Психология управления Количество академических кредитов: 4. Пререквизиты: Философия, политология, социология, психология (курс бакалавриата) Постреквизиты: дисциплины по изучаемой образовательной программе Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на освоение методик преподавания психолого-управленческих курсов и технологий обучения. В результате обучения магистрант	Discipline code: VK PU 5203-26. Discipline name Management psychology Number of academic credits: 4. Prerequisites: Philosophy, political science, sociology, psychology (bachelor's degree course) Post-requirements: disciplines according to the educational program being studied Brief description of the course: The discipline is focused on mastering the teaching methodologies of psycho-managerial courses and educational technologies. As a result of the training, the master's student designs the educational process

пен коммуникативтік құзыреттіліктерді қалыптастыру үшін психологиялық эсер ету механизмдерін қолданады. Пәннің оқыту нәтижелері: Басқарудағы адам факторының және оның психологиялық механизмдерінің ролін түсінуге, басқару үдерісіне теориялық және әдіснамалық тәсілдерді жүйелеуге, қазіргі ұйымда тиімді басқарудың психологиялық құралдарын жасауға және осы білімді кәсіби қызметте қолдануға қабілетті.	проектирует образовательный процесс и применяет психологические механизмы воздействия для формирования управленческих и коммуникативных компетенций. Результаты обучения дисциплины: Способен понимать роль человеческого фактора и его психологических механизмов в управлении, систематизировать теоретические и методологические подходы к процессу управления, разрабатывать психологический инструментарий для эффективного управления в современной организации и применять эти знания в профессиональной деятельности.	and applies psychological mechanisms of influence to develop managerial and communicative competences. Learning outcome of the discipline: He is able to understand the role of the human factor and its psychological mechanisms in management, systematize theoretical and methodological approaches to the management process, develop psychological tools for effective management in a modern organization, and apply this knowledge in professional activities.
--	--	--

Базалық пәндер / Базовые дисциплины (компонент по выбору) / Basic disciplines – 30 кредит / кредита / credits

1 Пәннің коды: KV MNICH 5207-26 Пәннің атауы: Химиядағы ғылыми зерттеулердің әдіснамасы Академиялық кредиттер көлемі: 5 Пререквизиттер: «Химия», «Жалпы химиялық технология», «Нанохимия және нанотехнология негіздері», «Көмірсутек шикізаттарын өңдеу технологиясы», (бакалавриат бағдарламасы), Заманауи органикалық химия Постреквизиттер: «Экспериментті жоспарлау және өңдеу», «Физика-химиялық зерттеудің заманауи әдістері» Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән химиялық зерттеулерде қолданылатын тәсілдер мен әдістер жүйесін оқып-үйренуге, сондай-ақ химия ғылымының дамуының заманауи бағыттары туралы түсінік қалыптастыруға бағытталған. Пән аясында білім алушылар ғылыми зерттеулерде модельдеуді, ғылыми апаратын іздеу, жинақтау және өңдеу әдістерін, сондай-ақ ғылыми зерттеу бағытын тандауды меңгереді. Оқыту нәтижесінде магистрант ғылыми зерттеу бағытын негіздейді.	Код дисциплины: KV MNICH 5207-26 Наименование дисциплины: Методология научных исследований в химии. Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: «Химия», «Общая химическая технология» Постреквизиты: «Планирование и обработка экспериментов», «Современные методы физико-химических исследований» Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на изучение системы подходов и методов, используемых в химических исследованиях, а также на формирование представлений о современных направлениях развития науки химии. В рамках дисциплины обучающиеся осваивают моделирование в научных исследованиях, методы поиска, накопления и обработки научной информации, а также выбор направления научного исследования. В результате обучения магистрант обобщивает выбор научного исследования. Результаты обучения дисциплины:	Discipline code: KV MNICH 5207-26 Name of the discipline: Research Methodology in Chemistry Number of academic credits: 5 Prerequisites: "Chemistry", "General chemical technology", "Bases of nanotechnology and nanotechnology", "Technology of processing of hydrocarbon raw material", (bachelor's degree program), Modern organic chemistry Post-requirements "Planning and treatment of experiment", "Modern methods of physical and chemical researches" Brief description of the course: The discipline is aimed at studying the system of approaches and methods used in chemical research, as well as at forming an understanding of modern trends in the development of chemical science. Within the course, students master modeling in scientific research, methods of searching, collecting, and processing scientific information, as well as selecting a research direction. As a result of the training, a master's student justifies the choice of a
--	---	---

Пәннің оқыту нәтижелері: Заманауи жоспарлау, өңдеу және талдау әдістерін қолдана отырып, химия саласында эксперименттік зерттеулер жүргізеді. Зерттеу нәтижелерін талдайды, химиялық процестерді модельдейді және ғылыми этика талаптарына сәйкес ғылыми жарияланымдарды ресімдейді.	Проводит экспериментальные исследования в области химии с применением современных методов планирования, обработки и анализа данных. Анализирует результаты исследований, моделирует химические процессы и оформляет научные публикации в соответствии с требованиями научной этики.	scientific research direction. Learning outcome of the discipline: Conducts experimental research in chemistry using modern methods of planning, processing, and data analysis. He analyzes research results, models chemical processes, and prepares scientific publications in accordance with the requirements of scientific ethics.
Пәннің коды: КУ ОРNIRM 5207-26 Пәннің атауы: Магистранттардың ғылыми-зерттеу жұмысын жоспарлау негіздері Академиялық кредиттер көлемі: 5 Пререквизиттер: «Химия», «Жалпы химиялық технология», «Нанохимия және нанотехнология негіздері», «Көмірсутекті шикізаттарды өңдеудің технологиясы», «Химия өндірісінің негізгі аппаратуралық технологиялық есебі» (бакалавриат бағдарламасы). Постреквизиттер: «Экспериментті жоспарлау және өңдеу», «Физика-химиялық зерттеудің заманауи әдістері» Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру мен жоспарлаудың негіздері бойынша білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыруға бағытталған. Пән аясында білім алушылар кәсіби, ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызметтің міндеттерін тұжырымдау және шешуді, әдеби дереккөздерді ескере отырып деректерді өңдеу, талдау және түсіндіру әдістерін, сондай-ақ нәтижелерді есептер, рефераттар және мақалалар түрінде ұсынуды меңгереді. Оқыту нәтижесінде магистрант ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелерін талдайды. Пәннің оқыту нәтижелері: Әдеби дереккөздерді ескере отырып, ғылыми деректерді талдау, өңдеу және интерпретациялау әдістерін қолдана отырып зерттеу міндеттерін	Код дисциплины: КУ ОРNIRM 5207-26 Наименование дисциплины: Основы планирования научно-исследовательской работы магистрантов Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: «Химия», «Общая химическая технология» Постреквизиты: «Планирование и обработка экспериментал», «Современные методы физико-химических исследований» Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на формирование знаний по основам и практическим навыкам организации и планирования научных исследований. В рамках дисциплины обучающиеся осваивают формулирование и решение задач профессиональной, научно-исследовательской и педагогической деятельности, методы обработки, анализа и осмысления данных с учетом литературных источников, а также представление результатов в виде отчетов, рефератов и статей. В результате обучения магистрант анализирует результаты научно-исследовательской деятельности. Результаты обучения дисциплины: Решает исследовательские задачи, применяя методы анализа, обработки и интерпретации научных данных с учетом литературных источников.	Discipline code: КУ ОРNIRM 5207-26 Name of the discipline: Fundamentals of planning research work for master's students Number of academic credits: 5 Prerequisites: "Chemistry", "General chemical technology", "Bases of nanotechnology and nanotechnology", "Technology of processing of hydrocarbon raw material" (bachelor's degree program). Post-requirements "Planning and treatment of experiment", "Modern methods of physical and chemical researches" Brief description of the courseThe discipline is aimed at developing knowledge of the fundamentals and practical skills in organizing and planning scientific research. Within the course, students learn to formulate and solve tasks of professional, research, and pedagogical activities, apply methods for processing, analyzing, and interpreting data with consideration of literature sources, and present results in the form of reports, essays, and articles. As a result of the training, a master's student analyzes the results of research activities. Learning outcome of the discipline: Solves research problems using methods of analysis, processing, and interpretation of scientific data with consideration of literature sources.

	шешеді. Ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін академиялық жазу талаптарына сәйкес есептер мен ғылыми мақалалар түрінде ресімдейді. Ақпаратты өңдеу және деректерді ұсыну әдістері	Оформляет результаты научно-исследовательской работы в виде отчетов и научных статей в соответствии с требованиями академического письма.	Prepares the results of research work in the form of reports and scientific articles in accordance with academic writing requirements.
2	Пәннің коды: KV STPTNG 5208-26 Пәннің атауы: Мұнай мен газдан отын алуының арнайы технологиясы Академиялық кредиттер көлемі: 5 Пререквизиттер: «Химия», «Жалпы химиялық технология» Постреквизиттер: Химиялық өндірісті жобалау негіздері Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән мұнай мен газды өңдеу технологияларын оқып-үйренуге, сондай-ақ мұнай өңдеу және мұнай-химия өнеркәсібінде қолданылатын жобалау және процестерді басқару дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Пән аясында білім алушылар атындағы және принциптік технологиялық сұбаларды талдауды, өндірістің зертханалық бақылауды жүргізуді және негізгі жабдықтардың технологиялық есептеулерін орындауды меңгереді. Оқыту нәтижесінде магистрант отын өндірудің технологиялық процестерін әзірлейді және өнім сапасы мен технологиялық параметрлердің бақылауды басқарады. Пәннің оқыту нәтижелері: Тіімділік пен қауіпсіздік талаптарын ескере отырып, мұнай мен газдан отын өндіру процестеріне арналған технологиялық есептеулерді жүргізе алады және жабдықтарды ақылды түрде тандай алады.	Код дисциплины: KV STPTNG 5208-26 Наименование дисциплины: Специальная технология производства топлив из нефти и газа Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: «Химия», «Общая химическая технология» Постреквизиты: Основы проектирования химических производств Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на изучение технологий переработки нефти и газа, а также на формирование навыков проектирования установок и управления процессами в нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. В рамках дисциплины обучающиеся осваивают анализ поточных и принципиальных технологических схем, проведение лабораторного контроля производства и выполнение технологических расчетов основного оборудования. В результате обучения магистрант разрабатывает технологические процессы производства топлив и управляет контролем качества продукции и технологических параметров. Результаты обучения дисциплины: Способен выполнять технологические расчеты и обоснованно выбирать оборудование для процессов производства топлив из нефти и газа с учетом требований эффективности и безопасности.	Discipline code: KV STPTNG 5208-26 Name of the discipline: Special technology for the production of fuels from oil and gas Number of academic credits: 5 Prerequisites: "Chemistry", "General chemical technology" Post-requirements Fundamentals of designing chemical production Brief description of the course: The discipline is aimed at studying oil and gas processing technologies, as well as developing skills in designing units and managing processes in the oil refining and petrochemical industries. Within the course, students learn to analyze flow and process diagrams, carry out laboratory control of production, and perform technological calculations of main equipment. As a result of the training, a master's student develops technological processes for fuel production and manages quality control of products and technological parameters. Learning outcome of the discipline: Is able to perform process calculations and intelligently select equipment for fuel production processes from oil and gas, taking into account efficiency and safety requirements.
	Пәннің коды: KV ATPNG 5308-26 Пәннің атауы: Мұнай мен газды өңдеудің өзекті технологиялары	Код дисциплины: KV ATPNG 5208-26 Наименование дисциплины: Актуальные технологии переработки нефти и газа	Discipline code: KV ATPNG 5308-26 Name of the discipline: Current oil and gas refining technologies

Академиялық кредиттер көлемі: 5 Пререквизиттер: «Органикалық химия», «Органикалық заттардың химиялық технологиясы», «Органикалық және мұнай химиялық өндірісі технологиясы» Постреквизиттер: Мұнай-газ химиясы Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән білім алушылардың мұнай мен газды қайта өңдеудің заманауи технологиялары саласындағы білімдері мен дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Мазмұны мұнай мен газды бастапқы және екінші реттік өңдеу процестерін, шикізатты терең өңдеуді, технологиялық процестерді модельдеу әдістерін, материалдық және жылудық баланстарды есептеуді қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде магистранттар мұнай мен газды қайта өңдеу технологиялық процестерін талдап, тиімді инженерлік шешімдер әзірлейді. Пәннің оқыту нәтижелері: Қазіргі заманғы әдістер мен инновациялық тәсілдерді қолдана отырып, мұнай мен газды өңдеудің технологиялық процестерін талдауға қабілетті.	Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: «Органическая химия», «Химическая технология органических веществ», «Технология органического и нефтехимического производства» Постреквизиты: Нефтегазохимия Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний и навыков в области современных технологий переработки нефти и газа. Содержание охватывает процессы первичной и вторичной переработки нефти и газа, углублённую переработку сырья, методы моделирования технологических процессов, расчёт материальных и тепловых балансов. В результате изучения дисциплины магистрант анализирует технологические процессы переработки нефти и газа с разрабаткой эффективных инженерных решений. Результаты обучения дисциплины: Способен анализировать технологические процессы переработки нефти и газа с применением современных методов и инновационных подходов.	Number of academic credits: 5 Prerequisites: "Organic Chemistry", "Chemical technology of organic substances", "Technology of organic and petrochemical production" Post-requirements Oil and gas chemistry Brief description of the course: The discipline is aimed at developing students' knowledge and skills in the field of modern oil and gas processing technologies. The content covers primary and secondary processing of oil and gas, deep processing of raw materials, methods for modeling technological processes, and the calculation of material and heat balances. As a result of studying the discipline, master's students analyze technological processes of oil and gas processing and develop effective engineering solutions. Learning outcome of the discipline: He is able to analyze oil and gas processing technologies using modern methods and innovative approaches.
3 Пәннің коды: KV SPKKChP 5209-26 Пәннің атауы: Химиялық өнімдердің сапасын бақылаудың заманауи мәселелері Академиялық кредиттер көлемі: 5 Пререквизиттер: Органикалық заттардың қайта өңдеу бойынша заманауи технологиялар, Полимерлерді өндіру мен өңдеу технологиясы, Газохимия, Нанохимия және нанотехнология негіздері Постреквизиттер: Мұнай-газ өңдеу кәсіпорындарында автоматтандыру және басқару Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән жүйелік тәсіл туралы теориялық білім қалыптастыруға және химиялық өнім сапасын бақылаудың заманауи	Код дисциплины: KV SPKKChP 5209-26 Наименование дисциплины: Современные проблемы контроля качества химической продукции Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: Современные технологии переработки органических веществ, Современные проблемы химии и технологии полимеров Постреквизиты: Автоматизация и управление на нефтегазоперерабатывающих предприятиях Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на формирование теоретических знаний о системном подходе и получении фундаментальных научных знаний в области	Discipline code: KV SPKKChP 5209-26 Name of the discipline: Modern problems of quality control of chemical products Number of academic credits: 5 Prerequisites: Modern technologies of processing of organic substances, Modern problems of chemistry and technology of polymers, Gazohimia, Bases of nanotechnology and nanotechnology Post-requirements: Automation and control at oil and gas processing enterprises Brief description of the course: The discipline is aimed at developing theoretical knowledge of a systems approach and acquiring fundamental

мәселелері саласында іргелі ғылыми білім алуға бағытталған. Пән аясында білім алушылар өнімдер мен қызметтердің сапасын бағалаудың сандық әдістерін қолдануды, эксперименттерді жоспарлау мен жүргізуді, сондай-ақ нәтижелерді интерпретациялауды меңгереді. Оқыту нәтижесінде магистрант химиялық өнімдердің сапасын бақылау жүйелерін әзірлейді және сандық әдістер негізінде бақылау процестерін басқарады. Пәннің оқыту нәтижелері: Химиялық өнім сапасын бағалау және бақылау әдістерін квалиметрия мен статистикалық талдау құралдарын қолданады.	современных проблем контроля качества химической продукции. В рамках дисциплины обучающиеся осваивают применение количественных методов оценки качества продукции и услуг, планирование и проведение экспериментов, а также интерпретацию результатов. В результате обучения магистрант разрабатывает системы контроля качества химической продукции и управляет процессами контроля на основе количественных методов. Результаты обучения дисциплины: Применяет методы контроля и оценки качества химической продукции с использованием современных инструментов квалиметрии и статистического анализа.	scientific knowledge in the field of modern issues of quality control of chemical products. Within the course, students learn to apply quantitative methods for assessing the quality of products and services, plan and conduct experiments, and interpret results. As a result of the training, a master's student develops quality control systems for chemical products and manages control processes based on quantitative methods. Learning outcome of the discipline: Applies methods for quality control and assessment of chemical products using modern qualitymetry and statistical analysis tools.
Пәннің коды: KV CMAN 5209-26 Пәннің атауы: Мұнай өнімдерін талдаудың заманауи әдістері Академиялық кредиттер көлемі: – 5 Пререквизиттер: Органикалық заттардың қайта өңдеу бойынша заманауи технологиялар, Полимерлерді өндіру мен өңдеу технологиясы, Газохимия, Нанохимия және нанотехнология негіздері Постреквизиттер: Химиялық өндірісті жобалау негіздері Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән мұнай өнімдерінің химиялық құрамын және физикалық қасиеттерін бақылаудың заманауи әдістерін тәжірибелік тұрғыда меңгеруге бағытталған. Бұл әдістерге элементтік талдау, масс-спектрометрия және хромато-масс-спектрометрия жатады. Пән аясында білім алушылар технологиялық параметрлер мен өндіріс режимдерін талдауды, процестерді оптимизациялау әдістерін, сондай-ақ химиялық және технологиялық блок-схемаларды құрастыруды меңгереді. Оқыту нәтижесінде	Код дисциплины: KV CMAN 5209-26 Наименование дисциплины: Современные методы анализа нефтепродуктов Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: Современные технологии переработки органических веществ, Современные проблемы химии и технологии полимеров Постреквизиты: Основы проектирования химических производств Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на практическое освоение современных методов контроля химического состава и физических свойств нефтепродуктов с использованием элементного анализа, масс-спектрометрии и хромато-масс-спектрометрии. В рамках дисциплины обучающиеся осваивают анализ технологических параметров и режимов производства, методы оптимизации процессов, а также составление химических и технологических блок-схем. В результате обучения магистрант оптимизирует технологические процессы производства нефтепродуктов.	Discipline code: KV CMAN 5209-26 Name of the discipline: Modern methods of analysis of petroleum products Number of academic credits: 5 Prerequisites: Modern technologies of processing of organic substances, Modern problems of chemistry and technology of polymers, Gasohimnia, Bases of nanotechnology and nanotechnology Post-requirements Fundamentals of designing chemical production Brief description of the course: The discipline is aimed at mastering the theoretical foundations and experimental techniques of modern physical research methods for the characterization and solution of chemical problems. Within the course, students learn comprehensive experimental planning, the fundamental principles of the processes under consideration, modern methods for solving them, and the selection of approaches to achieve the final research outcome. As a result of the training, a master's student justifies the

магистрант мұнай өнімдерін өндірудің технологиялық процестерін онтайландырады. Пәннің оқыту нәтижелері: Мұнай өнімдерін талдаудың заманауи әдістерін, соның ішінде масс-спектрометрия мен хромато-масс-спектрометрияны олардың құрамы мен қасиеттерін бағалау үшін қолданады.	Результаты обучения дисциплины: Применяет современные методы анализа нефтепродуктов, включая масс-спектрометрию и хромато-масс-спектрометрию, для оценки их состава и свойств.	choice of physicochemical research methods. Learning outcome of the discipline: Applies modern analytical methods for petroleum products, including mass spectrometry and gas chromatography-mass spectrometry, to assess their composition and properties.
---	---	---

Бейіндеуші пәндер (университет компоненті) / Профилирующие дисциплины (вузовский компонент) / Profiling disciplines (university component) – 25 кредит / кредитов / credits

1 Пәннің коды: UK ITNN 5301-26 Пәннің атауы: Мұнай өңдеу мен мұнай химиясының инновациялық технологиялары Академиялық кредиттер көлемі: 5. Пререквизиттер: Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы, Мұнай-химия өндірісінің қазіргі мәселелері Постреквизиттер: Мұнай-газ өңдеу кәсіпорындарында автоматтандыру және басқару Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән мұнай өңдеу және мұнай-химия саласындағы инновациялық технологиялар бойынша теориялық білім қалыптастыруға бағытталған. Пән аясында білім алушылар технологиялық және конструкциялық жабдықтарды есептеудің заманауи әдістерін қолдануды, сондай-ақ мұнайды терең өңдеу деңгейін арттыруға және мұнай өнімдерінің сапасын жақсартуға бағытталған мұнай өңдеу процестерін талдауды меңгереді. Оқыту нәтижесінде магистрант мұнай өңдеудің технологиялық процестерін әзірлейді және онтайландырады, сондай-ақ өндіріс тиімділігін арттыруды ескере отырып, өнім сапасын бақылауды басқарады. Пәннің оқыту нәтижелері: Мұнай өңдеу және мұнайхимия процестерін жобалау мен онтайландыруда технологиялық және	Код дисциплины: UK ITNN 5301-26 Наименование дисциплины: Инновационные технологии нефтепереработки и нефтехимии Количество академических кредитов: 5. Пререквизиты: Технология переработки углеводородного сырья, Современные вопросы нефтехимического производства Постреквизиты: Автоматизация и управление на нефтегазоперерабатывающих предприятиях Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на формирование теоретических знаний в области инновационных технологий нефтепереработки и нефтехимии. В рамках дисциплины обучающиеся осваивают применение современных методов расчета технологического и конструкционного оборудования, а также анализ процессов нефтепереработки, направленных на увеличение глубины переработки нефти и улучшения качества нефтепродуктов. В результате обучения магистрант разрабатывает и оптимизирует технологические процессы нефтепереработки и управляет контролем качества продукции с учетом повышения эффективности производства. Результаты обучения дисциплины: Применяет методы расчета технологического и конструкционного оборудования при	Discipline code: UK ITNN 5301-26 Name of the discipline: Innovative technologies of oil refining and petrochemistry Number of academic credits: 5. Prerequisites: Technology of processing of hydrocarbon raw material, Modern issues of petrochemical production Post-requirements: Automation and control at oil and gas processing enterprises Brief description of the course: The discipline is aimed at developing theoretical knowledge in the field of innovative technologies in oil refining and petrochemistry. Within the course, students learn to apply modern methods for calculating process and structural equipment, as well as analyze oil refining processes aimed at increasing the depth of oil processing and improving the quality of petroleum products. As a result of the training, a master's student develops and optimizes oil refining technological processes and manages product quality control, taking into account the improvement of production efficiency. Learning outcome of the discipline: Applies methods for calculating process and construction equipment in the design and
---	--	--

	конструктивнылық жабдыктарды есептеу әдістерін қолданады.	проектировании и оптимизации процессов нефтепереработки и нефтехимии.	optimization of oil refining and petrochemical processes.
2	Пәннің коды: UK POE 5358-26 Пәннің атауы: Тәжірибені жоспарлау және өңдеу Академиялық кредиттер көлемі: 5. Пререквизиттер: Магистранттардың ғылыми-зерттеу жұмысын жоспарлау негіздері Постреквизиттер: Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде практика және магистрлік диссертация Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән экспериментті жоспарлау және заманауи бағдарламалық кешендерді қолдана отырып эксперименттік деректерді өңдеу тұжырымдамалары бойынша теориялық білім қалыптастыруға бағытталған. Пән аясында білім алушылар нәтижелерді талдауды, статистикалық кәсіптік пен маньяздылықты бағалауды, экспериментті жоспарлау теориясының негізгі аналитикалық тәсілдерін, сондай-ақ онтайлы жоспарларды құрудың аналитикалық және сандық алгоритмдерін қолдануды меңгереді. Оқыту нәтижесінде магистрант эксперименттік жоспарларды онтайландырады. Пәннің оқыту нәтижелері: Математикалық статистика әдістерін және заманауи бағдарламалық кешендерді қолдана отырып, эксперименттік деректерді талдайды.	Код дисциплины: UK POE 5358-26 Наименование дисциплины: Планирование и обработка эксперимента Количество академических кредитов: 5. Пререквизиты: Основы планирования научно-исследовательской работы магистрантов Постреквизиты: Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на формирование теоретических знаний о планировании эксперимента и концепциях обработки экспериментальных данных с применением современных программных комплексов. В рамках дисциплины обучающиеся осваивают анализ результатов, оценку статистической погрешности и значимости, основные аналитические приемы теории планирования эксперимента и применение аналитических и численных алгоритмов построения оптимальных планов. В результате обучения магистрант оптимизирует экспериментальные планы. Результаты обучения дисциплины: Анализирует экспериментальные данные с применением методов математической статистики и современных программных комплексов.	Discipline code: UK POE 5358-26 Name of the discipline: Planning and processing an experiment Number of academic credits: 5. Prerequisites: Fundamentals of planning research work for master's students Post-requirements Scientific-research work of a master student, including an internship and a master's thesis Brief description of the course: The discipline is aimed at developing theoretical knowledge of experimental design and concepts for processing experimental data using modern software systems. Within the course, students learn to analyze results, evaluate statistical error and significance, apply the main analytical techniques of experimental design theory, and use analytical and numerical algorithms for constructing optimal designs. As a result of the training, a master's student optimizes experimental designs. Learning outcome of the discipline: He analyzes experimental data using mathematical statistics and modern software systems.
3	Пәннің коды: UK SMPhChI 6306-26 Пәннің атауы: Физикалық-химиялық зерттеулердің заманауи әдістері Академиялық кредиттер көлемі: 5. Пререквизиттер: Тәжірибені жоспарлау және өңдеу Постреквизиттер: Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде практика және магистрлік	Код дисциплины: UK SMPhChI 6306-26 Наименование дисциплины: Современные методы физико-химических исследований Количество академических кредитов: 5. Пререквизиты: Планирование и обработка эксперимента Постреквизиты: Научно-исследовательская работа	Discipline code: UK SMPhChI 6306-26 Name of the discipline: Modern methods of physical and chemical research Number of academic credits: 5. Prerequisites: Planning and processing an experiment Post-requirements: Scientific-research work of

диссертация Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән химиялық міндеттерді сипаттау және шешу үшін заманауи физикалық зерттеу әдістерінің теориялық негіздері мен эксперимент техникасын меңгеруге бағытталған. Пән аясында білім алушылар экспериментті кешенді жоспарлауды, қарастырылатын процестердің іргелі негіздерін, оларды шешудің заманауи әдістерін және зерттеудің соңғы нәтижесіне жету жолдарын тандауды меңгереді. Оқыту нәтижесінде магистрант физика-химиялық зерттеу әдістерін тандауды негіздейді. Пәннің оқыту нәтижелері: Химиялық процестерді талдау, сипаттау және эксперименттік деректерді интерпретациялау үшін заманауи физика-химиялық әдістерді қолданады.	магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации Қысқаша сипаттамасы: Дисциплина направлена на освоение теоретических основ и техники эксперимента современных физических методов исследования для характеристики и решения химических задач. В рамках дисциплины обучающиеся осваивают комплексное планирование эксперимента, фундаментальные основы рассматриваемых процессов, современные методы их решения и выбор путей достижения конечного результата исследования. В результате обучения магистрант обосновывает выбор методов физико-химических исследований. Результаты обучения дисциплины: Применяет современные физико-химические методы для анализа, характеристики и интерпретации химических процессов и экспериментальных данных.	a master student, including an internship and a master's thesis Brief description of the course: The discipline is aimed at mastering the theoretical foundations and experimental techniques of modern physical research methods for the characterization and solution of chemical problems. Within the course, students learn comprehensive experimental planning, the fundamental principles of the processes under consideration, modern methods for solving them, and the selection of approaches to achieve the final research outcome. As a result of the training, a master's student justifies the choice of physicochemical research methods. Learning outcome of the discipline: Applies modern physicochemical methods for analyzing, characterizing, and interpreting chemical processes and experimental data.
4 Пәннің коды: VK SPChTP 6307-26 Пәннің атауы: Химияның қазіргі заманғы мәселелері және полимерді технология Академиялық кредиттер көлемі: 5. Пререквизиттер: Химиядағы ғылыми зерттеулердің әдіснамасы Постреквизиттер: Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде практика және магистрлік диссертация Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән полимерлер химиясы мен технологиясының заманауи мәселелері және полифункционалды полимерлердің даму перспективалары туралы жүйелі білім қалыптастыруға бағытталған. Пән аясында білім алушылар әртүрлі мақсаттағы полимерлік материалдар мен бұйымдарды алу әдістерін, технологиялық процестер параметрлерін есептеудің инженерлік формулаларын қолдана отырып	Код дисциплины: VK SPChTP 6307-26 Наименование дисциплины: Современные проблемы химии и технологии полимеров Количество академических кредитов: 5. Пререквизиты: Методология научных исследований в химии Постреквизиты: Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации Қысқаша сипаттамасы: Дисциплина направлена на формирование системных знаний о современных проблемах химии и технологии полимеров и перспективах полифункциональных полимеров. В рамках дисциплины обучающиеся осваивают методы получения полимерных материалов и изделий различного назначения, современные подходы синтеза полифункциональных полимеров с использованием инженерных формул	Discipline code: VK SPChTP 6307-26 Name of the discipline: Modern problems of chemistry and polymer technology Number of academic credits: 5. Prerequisites: Research Methodology in Chemistry Post-requirements Scientific-research work of a master student, including an internship and a master's thesis Brief description of the course: The discipline is aimed at developing systematic knowledge of modern problems in polymer chemistry and technology, as well as the prospects of multifunctional polymers. Within the course, students learn methods for producing polymer materials and products for various applications, modern approaches to the synthesis of multifunctional polymers using engineering

	полифункционалды полимерлерді синтездеудің заманауи тәсілдерін, сондай-ақ негізгі полимерлерді алу технологиялық сұбабтарын талдауды меңгереді. Оқыту нәтижесінде магистрант полимерлерді алу технологиялық процестерін оңтайландырады. Пәннің оқыту нәтижелері: Заманауи ғылыми тәсілдерді қолдана отырып, полимерлік материалдардың құрылымы, қасиеттері және технологиялық процестерін талдайды.	расчета параметров технологических процессов и анализ технологических схем получения основных полимеров. В результате обучения магистрант оптимизирует технологические процессы получения полимеров. Результаты обучения дисциплины: Анализирует структуру, свойства и технологические процессы полимерных материалов с применением современных научных подходов.	formulas for calculating process parameters, and the analysis of technological schemes for producing major polymers. As a result of the training, a master's student optimizes technological processes for polymer production. Learning outcome of the discipline: Analyzes the structure, properties, and technological processes of polymer materials using modern scientific approaches.
5	Пәннің коды: VK STROONS 6308-26 Пәннің атауы: Негізгі органикалық және мұнай-химиялық синтездің дамуының қазіргі заманғы тенденциялары Академиялық кредиттер көлемі: 5 Пререквизиттер: Мұнай өнімдерін талдаудың заманауи әдістері Постреквизиттер: Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде практика және магистрлік диссертация Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән органикалық синтез және органикалық және мұнай-химиялық синтездің заманауи даму үрдістері туралы іргелі ғылыми білім қалыптастыруға бағытталған. Пән аясында білім алушылар синтездің негізгі процестерін, бастапқы өнімдерді алу технологиялық процестерін ұйымдастырудың принциптері мен әдістерін, сондай-ақ аппараттарды технологиялық есептеу әдістерін және практикалық жұмыс дағдыларын меңгереді. Оқыту нәтижесінде магистрант органикалық синтездің технологиялық процестерінің параметрлерін есептейді. Пәннің оқыту нәтижелері: Сағалық үрдістерді ескере отырып, органикалық және мұнай-химиялық синтездің заманауи синтетикалық сұбабтары мен технологиялық процестерін талдайды.	Код дисциплины: VK STROONS 6308-26 Наименование дисциплины: Современные тенденции развития основного органического и нефтехимического синтеза Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: Современные методы анализа нефтепродуктов Постреквизиты: Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на формирование фундаментальных научных знаний об органическом синтезе и современных тенденциях развития органического и нефтехимического синтеза. В рамках дисциплины обучающиеся осваивают основные процессы синтеза, принципы и методы организации технологических процессов получения базовых продуктов, а также методы технологического расчета аппаратов и навыки практической работы. В результате обучения магистрант рассчитывает параметры технологических процессов органического синтеза. Результаты обучения: Анализирует современные синтетические схемы и технологические процессы органического и нефтехимического синтеза с учётом отраслевых тенденций.	Discipline code: VK STROONS 6308-26 Name of the discipline: Modern trends in the development of basic organic and petrochemical synthesis Number of academic credits: 5 Prerequisites: Modern methods of analysis of petroleum products Post-requirements: Scientific-research work of a master student, including an internship and a master's thesis Brief description of the course: The discipline is aimed at developing fundamental scientific knowledge of organic synthesis and current trends in the development of organic and petrochemical synthesis. Within the course, students master the main synthesis processes, principles and methods of organizing technological processes for producing basic products, as well as methods for the technological calculation of equipment and practical skills. As a result of the training, a master's student calculates the parameters of technological processes in organic synthesis. Learning outcome of the discipline: Analyzes modern synthetic schemes and technological processes of organic and petrochemical synthesis, considering industry trends.

Бейіндеуші пәндер (таңдау компоненті) / Профилирующие дисциплины (компонент по выбору) / Profiling disciplines (component of choice) – 30 кредит / кредитов / credits

1 Пәннің коды: KV SON 5306-26 Пәннің атауы: Қазіргі органикалық химия Академиялық кредиттер көлемі: 5 Пререквизиттер: Жоғары молекулалық қосылыстар химиясы, аналитикалық химия, Физколлоидты химия. Постреквизиттер: Химиялық өнімдердің сапасын бақылаудың заманауи мәселелері Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән органикалық қосылыстар құрылымының ерекшеліктерін, органикалық химияның негізгі ғылыми ұғымдары мен заңдылықтарын оқып-үйренуге бағытталған. Пән аясында білім алушылар химиялық және биохимиялық процестердің жүру заңдылықтарын, органикалық қосылыстардың құрылымына байланысты химиялық мінез-құлқын талдауды, сондай-ақ өндірістік химиялық жүйелер мен нысандардың тұрақтылығын арттыру әдістерін меңгереді. Оқыту нәтижесінде магистрант процестердің жүру жағдайлары мен қосылыстардың құрылымын ескере отырып, органикалық қосылыстардың мінез-құлқын негіздейді. Пәннің оқыту нәтижелері: Органикалық химия заңдылықтары мен «құрылым-қасиет» байланысы негізінде органикалық қосылыстардың химиялық мінез-құлқын талдайды.	Код дисциплинасы: KV SON 5306-26 Наименование дисциплины: Современная органическая химия Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: химия высокомолекулярных соединений, аналитическая химия, физколлоидная химия. Постреквизиты: Современные проблемы контроля качества Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на изучение особенностей структуры органических соединений, основных научных понятий и закономерностей органической химии. В рамках дисциплины обучающиеся осваивают закономерности протекания химических и биохимических процессов, анализ химического поведения органических соединений в зависимости от их строения и методы повышения устойчивости производственных химических систем и объектов. В результате обучения магистрант обосновывает поведение органических соединений с учетом их строения и условий протекания процессов. Результаты обучения дисциплины: Анализирует химическое поведение органических соединений на основе закономерностей органической химии и взаимосвязи «структура-свойства».	Discipline code: KV SON 5306-26 Name of the discipline: Modern organic chemistry Number of academic credits: 5 Prerequisites: chemistry of high molecular weight compounds, analytical chemistry, physical colloidal chemistry. Post-requirements: Modern problems of quality control of chemical products Brief description of the course: The discipline is aimed at studying the structural features of organic compounds, as well as the basic scientific concepts and laws of organic chemistry. Within the course, students learn the regularities of chemical and biochemical processes, analyze the chemical behavior of organic compounds depending on their structure, and master methods for increasing the stability of industrial chemical systems and facilities. As a result of the training, a master's student justifies the behavior of organic compounds taking into account their structure and process conditions. Learning outcome of the discipline: Analyzes the chemical behavior of organic compounds based on organic chemistry principles and the structure-property relationship.
2 Пәннің коды: KV РТРОВ 5306-26 Пәннің атауы: Органикалық заттарды өндеудің озық технологиялары Академиялық кредиттер көлемі: 5	Код дисциплинасы: KV РТРОВ 5306-26 Наименование дисциплины: Передовые технологии переработки органических веществ Количество академических кредитов: 5	Discipline code: KV РТРОВ 5306-26 Name of the discipline: Advanced technologies for processing organic substances Number of academic credits: 5

Пререквизиттер: Органикалық химия, Органикалық заттардың химиялық технологиясы, Органикалық және мұнай-химия өндірісі технологиясы. Постреквизиттер: Мұнай өңдеу және мұнай химиясының инновациялық технологиялары, мұнай-газ химиясы. Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән органикалық заттарды синтездеу және бөліп алу саласындағы білімдер жүйесін, сондай-ақ қалдықты технологияларды құру принциптерін қалыптастыруға бағытталған. Пән аясында білім алушылар негізгі реакциялық жабдықтарды қолдануды, берілген сападағы өнімдерді бөліп алу технологиялық сұбаларын құруды және органикалық синтез өнімдерін алудың заманауи процестерін меңгереді. Оқыту нәтижесінде магистрант органикалық заттарды өңдеу процестерін оңтайландырады. Пәннің оқыту нәтижелері: Органикалық шикізатты өңдеудің заманауи әдістерін оның қасиеттері мен процестердің технологиялық ерекшеліктерін ескере отырып тандайды.	Пререквизиты: Органическая химия, Химическая технология органических веществ, Технология органического и нефтехимического производства. Постреквизиты: Инновационные технологии нефтепереработки и нефтехимии, Нефтегазохимия. Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на формирование системы знаний в области синтеза и выделения органических веществ, а также принципов создания малоотходных технологий. В рамках дисциплины обучающиеся осваивают применение основного реакционного оборудования, построение технологических схем выделения продуктов заданного качества и современные процессы получения продуктов органического синтеза. В результате обучения магистрант оптимизирует процессы переработки органических веществ. Результаты обучения дисциплины: Выбирает современные методы переработки органического сырья с учетом его свойств и технологических особенностей процессов.	Prerequisites: Organic chemistry, Chemical technology of organic substances, Technology of organic and petrochemical production. Oil and gas chemistry Post-requirements: Innovative technologies of oil refining and petrochemistry, Oil and gas chemistry Brief description of the course: The discipline is aimed at developing a system of knowledge in the synthesis and separation of organic substances, as well as the principles of creating low-waste technologies. Within the course, students learn to apply basic reaction equipment, construct technological schemes for the separation of products of specified quality, and master modern processes for producing organic synthesis products. As a result of the training, a master's student optimizes the processes of organic substance processing. Learning outcome of the discipline: It selects modern methods of processing organic raw materials, taking into account their properties and technological features.
3 Пәннің коды: KV NGCh 6303-26 Пәннің атауы: Мұнай-газ химиясы Академиялық кредиттер көлемі: 5. Пререквизиттер: Химиядағы ғылыми зерттеулердің әдіснамасы Постреквизиттер: Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде практика және магистрлік диссертация Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән мұнай мен газды өңдеу технологияларын оқып-үйренуге, сондай-ақ мұнай өңдеу және мұнай-химия өнеркәсібінде қондырғыларды жобалау және процестерді автоматтандыру арқылы басқару дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Пән аясында білім алушылар ағындық және принциптік	Код дисциплины: KV NGCh 6303-26 Наименование дисциплины: Нефтегазохимия Количество академических кредитов: 5. Пререквизиты: Методология научных исследований в химии Постреквизиты: Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождении стажировки и выполнение магистерской диссертации Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на изучение технологий переработки нефти и газа, а также на формирование навыков проектирования установок и автоматизации управления процессами в нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. В рамках дисциплины обучающиеся осваивают анализ	Discipline code: KV NGCh 6303-26 Name of the discipline: Oil and gas chemistry Number of academic credits: 5. Prerequisites Research Methodology in Chemistry Post requisites: Scientific-research work of a master student, including an internship and a master's thesis Brief description of the course: The discipline is aimed at studying oil and gas processing technologies, as well as developing skills in designing units and automating process control in the oil refining and petrochemical industries. Within the course, students learn to analyze flow and process flow diagrams, carry out laboratory

	технологиялық сұлбаларды талдауы, өндірістік үдерістерге зертханалық бақылау жүргізуді және негізгі жабдықтардың технологиялық есептеулерін орындауды меңгереді. Оқыту нәтижесінде магистрант мұнай мен газды өңдеудің технологиялық процестерін әзірлейді және өнім сапасы мен технологиялық процестердің бақылауын тиімділік пен автоматтандыру талаптарын ескере отырып басқарады. Пәннің оқыту нәтижелері: Кеміру-түстердің қасиеттерін ескере отырып, мұнай мен газдың құрамын талдайды және оларды өңдеу әдістерін тандайды.	поточных и принципиальных технологических схем, проведение лабораторного контроля производства и выполнение технологических расчетов основного оборудования. В результате обучения магистрант разрабатывает технологические процессы переработки нефти и газа и управляет контролем качества продукции и технологических процессов с учетом требований эффективности и автоматизации. Результаты обучения дисциплины: Анализирует состав нефти и газа и выбирает методы их переработки с учетом свойств углеводородов и технологических процессов.	control of production processes, and perform technological calculations of main equipment. As a result of the training, a master's student develops oil and gas processing technological processes and manages product quality control and technological processes, taking into account requirements for efficiency and automation. Learning outcome of the discipline: Analyzes the composition of oil and gas and selects processing methods considering hydrocarbon properties and technological processes.
4	Пәннің коды: KV AUNGP 6303-26 Пәннің атауы: Мұнай-газ өңдеу кәсіпорындарында автоматтандыру және басқару Академиялық кредиттер көлемі: 5 Пререквизиттер: Мұнай өңдеу мен мұнай химиясының инновациялық технологиялары, Химиялық өнімдердің сапасын бақылаудың заманауи мәселелері Постреквизиттер: Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде практика және магистрлік диссертация Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән мұнай мен газды өңдеу процестерін автоматтандыру және басқару негіздері, сондай-ақ өлшеу түрлері мен әдістері, датчиктердің, екіншілік аспаптардың және микропроцессорлық техниканың құрылысы мен пайдалану туралы теориялық білім қалыптастыруға бағытталған. Пән аясында білім алушылар технологиялық параметрлерді автоматты реттеу жүйелерін талдау мен синтездеуді және технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін құру принциптерін меңгереді. Оқыту нәтижесінде магистрант технологиялық процестерді автоматты басқару жүйелерін жобалайды.	Код дисциплины: KV AUNGP 6303-26 Наименование дисциплины: Автоматизация и управление на нефтегазоперерабатывающих предприятиях Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: Инновационные технологии нефтепереработки и нефтехимии, Современные проблемы контроля качества химической продукции Постреквизиты: Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на формирование теоретических знаний об основах автоматизации и управления процессами переработки нефти и газа, а также о видах и методах измерения, устройстве и эксплуатации датчиков, вторичных приборов и микропроцессорной техники. В рамках дисциплины обучающиеся осваивают анализ и синтез систем автоматического регулирования технологических параметров и принципы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами. В результате обучения магистрант проектирует системы автоматического управления	Discipline code: KV AUNGP 6303-26 Name of the discipline: Automation and control at oil and gas processing enterprises Number of academic credits: 5 Prerequisites: Innovative technologies of oil refining and petrochemistry, Modern problems of quality control of chemical products Post-requirements: Scientific-research work of a master student, including an internship and a master's thesis Brief description of the course: The discipline is aimed at developing theoretical knowledge of the fundamentals of automation and process control in oil and gas processing, as well as the types and methods of measurement, and the design and operation of sensors, secondary instruments, and microprocessor technology. Within the course, students learn the analysis and synthesis of automatic control systems for technological parameters and the principles of designing automated process control systems. As a result of the training, a master's student designs automatic control systems for technological processes. Learning outcome of the discipline:

Пәннің оқыту нәтижелері: Заманауи цифрлық технологияларды пайдалана отырып, технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін әзірлейді.	технологиялық процестермен. Результаты обучения дисциплины: Разрабатывает автоматизированные системы управления технологическими процессами с использованием современных цифровых технологий.	He develops automated process control systems using modern digital technologies.
5 Пәннің коды: КУ РКМРРРОNS 6305-26 Пәннің атауы: Органикалық және мұнай химия синтезінің өндірістік процестерін модельдеуге және жобалауға арналған бағдарламалық кешендер Академиялық кредиттер көлемі: 5 Перекевизиттер: Химиялық өнімдердің сапасын бақылаудың заманауи мәселелері Пострекевизиттер: Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде практика және магистрлік диссертация Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән органикалық және мұнай-химиялық синтез процестерін модельдеу және жобалауға арналған бағдарламалық құралдарды, сондай-ақ сұлбаларды цифрлық онтайландыру мен автоматтандыруды енгізу әдістерін оқып-үйренуге бағытталған. Пән аясында білім алушылар бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеуді, модельдер құру және оларды онтайландыруды, параметрлерді талдауды, визуализациялауды, тәуекелдер мен энергия тұтынуын бағалауды меңгереді. Оқыту нәтижесінде магистрант бағдарламалық кешендерді қолдана отырып технологиялық процестерді әзірлейді. Пәннің оқыту нәтижелері: Бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып, органикалық және мұнай-химия синтезінің технологиялық процестерінің математикалық модельдерін әзірлейді.	Код дисциплины: КУ РКМРРРОNS 6305-26 Наименование дисциплины: Программные комплексы для моделирования и проектирования промышленных процессов органического и нефтехимического синтеза Количество академических кредитов: 5 Перекевизиты: Современные проблемы контроля качества химической продукции Пострекевизиты: Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на изучение программных средств для моделирования и проектирования процессов органического и нефтехимического синтеза, цифровой оптимизации схем и внедрения автоматизации. В рамках дисциплины обучающиеся осваивают работу программного обеспечения, создание и оптимизацию моделей, анализ параметров, визуализацию, оценку рисков и энергопотребления. В результате обучения магистрант разрабатывает технологические процессы с использованием программных комплексов. Результаты обучения дисциплины: Разрабатывает математические модели технологических процессов органического и нефтехимического синтеза с использованием программного обеспечения.	Discipline code: KU РКМРРРОNS 6305-26 Name of the discipline: Software complexes for modeling and designing industrial processes of organic and petrochemical synthesis Number of academic credits: 5 Prerequisites: Modern problems of quality control of chemical products Post-requirements: Scientific-research work of a master student, including an internship and a master's thesis Brief description of the course: The discipline is aimed at studying software tools for modeling and designing organic and petrochemical synthesis processes, as well as digital optimization of process schemes and the implementation of automation. Within the course, students master the use of software, model creation and optimization, parameter analysis, visualization, risk assessment, and energy consumption evaluation. As a result of the training, a master's student develops technological processes using software systems. Learning outcome of the discipline: He develops mathematical models of organic and petrochemical synthesis processes using software.
6 Пәннің коды: КУ ОРСbP 6305-26 Пәннің атауы: Химиялық өндірісті жобалау негіздері	Код дисциплины: КУ ОРСbP 6305-26 Наименование дисциплины: Основы проектирования химических производств	Discipline code: KU ОРСbP 6305-26 Name of the discipline: Fundamentals of designing chemical production

Академиялық кредиттер көлемі: 5 Пререквизиттер: Химиялық өнімдердің сапасын бақылаудың заманауи мәселелері Постреквизиттер: Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде практика және магистрлік диссертация Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән химиялық өндірістердің процестері мен аппараттарын жобалау және автоматтандыру, сондай-ақ технологиялық сұлбаларды әзірлеу дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Пән аясында білім алушылар технологиялық жобалаудың кезеңдері мен принциптерін, жобаланатын кәсіпорындардың қоршаған ортаға әсерін талдау мен бағалауды, сондай-ақ негізгі және қосалқы жабдықтарды есептеу мен құрастыру принциптерін меңгереді. Оқыту нәтижесінде магистрант инженерлік, технологиялық және экологиялық талаптарды ескере отырып химиялық өндірістерді жобалайды. Пәннің оқыту нәтижесері: Техникалық, экономикалық және экологиялық талаптарды ескере отырып, химиялық өндірістерді жобалау кезінде технологиялық процестерді тандауды талдайды.	Количество академических кредитов: 5 Пререквизиты: Современные проблемы контроля качества химической продукции Постреквизиты: Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлена на формирование навыков проектирования и автоматизации процессов и аппаратов химических производств, а также разработки технологических схем. В рамках дисциплины обучающиеся осваивают этапы и принципы технологического проектирования, анализ и оценку воздействия проектируемых предприятий на окружающую среду и принципы расчета и конструирования основного и вспомогательного оборудования. В результате обучения магистрант проектирует химические производства с учетом инженерных, технологических и экологических требований. Результаты обучения дисциплины: Анализирует выбор технологических процессов при проектировании химических производств с учетом технических, экономических и экологических требований.	Number of academic credits: 5 Prerequisites: Modern problems of quality control of chemical products Post-requirements Scientific-research work of a master student, including an internship and a master's thesis Brief description of the course: The discipline is aimed at developing skills in designing and automating processes and equipment of chemical production, as well as in developing technological flow schemes. Within the course, students learn the stages and principles of process design, the analysis and assessment of the environmental impact of designed facilities, and the principles of calculation and design of main and auxiliary equipment. As a result of the training, a master's student designs chemical production facilities taking into account engineering, technological, and environmental requirements. Learning outcome of the discipline: It analyzes the choice of technological processes during the design of chemical production facilities, taking into account technical, economic, and environmental requirements.
--	--	---

ӘЗІРЛЕНДІ/ РАЗРАБОТАНО/ DEVELOPED

Кафедра меңгерушісі/ Заведующий кафедрой/ Head of Department
Нұртай Ж.Т. _____

МАҚҰЛДАНДЫ/ ОДОБРЕНО/ CONFIRMED

Факультеттің АСЖК төрағасы/ Председатель КАК факультета/ Chairman of the Faculty АҚС
Серимбетов Б.А. _____

БЕКІТІЛДІ/ УТВЕРЖДЕНО/ APPROVED

ӘК төрағасы/ Председатель МС/ Chairman of the МС
Асқарбеков Э.Б. _____