



БЕКІТІЛГЕН / УТВЕРЖДЕН / APPROVED  
Қ.Құлажанов атындағы ҚазТБУ» АҚ ӘК шешімімен /  
Решением АО «ҚазУТБ имени К.Құлажанова»/  
The decision of the MC of JSC «K. Kulazhanov KazUTB»  
Қауғалық протокол/Record № 4  
03 2025 жыл/ год/ year

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

TM07138 - Органикалық заттардың химиялық технологиясы

TM07138 - Химическая технология органических веществ

TM07138 - Chemical technology of organic substances

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

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

TM07 Инженерлік, өндіу және құрылыс салалары

TM07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли

TM07 Engineering, manufacturing and construction industries

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

TM071 - Инженерия және инженерлік Іс

TM071 - Инженерия и инженерное дело

TM071 - 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 группы образовательных программ / Code and classification groups of educational programs*

*Дайындық деңгейі: бакалавриат / магистратура / докторантура / Уровень подготовки: бакалавриат/ магистратура/ докторантура / Level of preparation:*

*bachelor/ master/ doctoral*

Научно-педагогическое направление

Оқуға түскен жылы / Набор / Enrollment of 2025 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
1	<p>Базалық пәндер (университет компоненті) / Базовые дисциплины (вузовский компонент) / Basic disciplines (university component) – 16 кредит / кредитов / credits</p>		
	<p><b>Пәннің коды:</b> (ЖК) ІҮа (Р) 5201-25 <b>Пән атауы:</b> Шет тілі (кәсіби) <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 4 <b>Пререквизиттер:</b> бағдарлама 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 <b>Постреквизиттер:</b> Шет тілі С2 деңгейі. <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> курстың мақсаты болашақ магистрдің мәдениетаралық, кәсіптік және ғылыми қызметінде шет тілін коммуникация құралы ретінде пайдалануға мүмкіндік беретін шет тіліндегі білім берудің халықаралық стандарттарына сәйкес құзыреттіліктерді игеру және жетілдіру болып табылады. Пәнді оқу енбек нарығында бәсекеге қабілетті жоғары білікті мамандарды даярлауға ықпал етеді. <b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b> Кәсіби міндеттерді шешу үшін шет тілін қолдануға, көп тілді және көп мәдениетті ортада тиімді қарым-қатынас жасауға, сондай-ақ кәсіби және жалпы мәдени қызметтің манызды жағдайларында мәдениетаралық қарым-қатынасты жүзеге асыруға ықпал етеді.</p>	<p><b>Код дисциплины</b> (ВК) ІҮа (Р) 5201-25 <b>Наименование дисциплины</b> Иностранный язык (профессиональный) <b>Количество академических кредитов:</b> 4 <b>Пререквизиты:</b> программа 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 <b>Постреквизиты:</b> Иностранный язык С2. <b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью курса является приобретение и совершенствование компетенций в соответствии с международными стандартами иноязычного образования, позволяющих использовать иностранный язык в качестве средства коммуникации в межкультурной, профессиональной и научной деятельности будущего магистра. Изучение дисциплины способствует высококвалифицированных специалистов, способных конкурировать на рынке труда. <b>Результаты обучения дисциплины:</b> 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 деятельности.</p>	<p><b>Discipline code:</b> (UC) ІҮа (Р) 5201-25 <b>Discipline name</b> Foreign language (professional) <b>Number of academic credits:</b> 4 <b>Prerequisites:</b> the program 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 <b>Post-requirements</b> Foreign Language С2. <b>Brief description of the course</b> The purpose of the course is to acquire and improve competence in accordance with international standards of foreign language education, allowing the use of a foreign language as a means of communication in the intercultural, professional and scientific activities of the future master. The study of the discipline contributes to the training of highly qualified specialists who are able to compete in the labor market. <b>Learning outcome of the discipline:</b> 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.</p>

2	<p><b>Пәнінің коды:</b> (ЖК) IFN 5204-25</p> <p><b>Пән атауы:</b> Ғылым тарихы мен философиясы</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 4</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Қазақстан тарихы, әлеуметтік-саяси білім модулі, философия, арнайы пәндер</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> өз мақандықтарының философиялық аспектілерін терең зерттеу</p> <p><b>Пәнінің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәнді зерттеудің мақсаты ғылымды философиялық тұрғыдан түсіну, теориялық және практикалық кәсіби қызметте алған білімдері мен дағдыларын одан әрі қолдана отырып, оның даму кезеңдерінің нақты және дүниетанымдық мазмұнын түсіну. Курсты зерттеу ғылымда оның дамуының қазіргі кезеңінде туындайтын негізгі дүниетанымдық және әдіснамалық мәселелерді талдауға және ғылымның тарихи даму тенденциялары туралы түсінік алуға бағытталған.</p> <p><b>Пәнінің оқыту нәтижелері:</b></p> <p>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.</p>	<p><b>Код дисциплинаы:</b> (ВК) IFN 5204-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> История и философия науки</p> <p><b>Колличество академических кредитов:</b> 4</p> <p><b>Пререквизиты:</b> История Казахстана, модуль социально-политических знаний, философия, специальные дисциплины</p> <p><b>Постреквизиты:</b> углубленное изучение философских аспектов своих специальностей</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Цель изучения дисциплины состоит в философском осмыслении науки, постижении фактического и мировоззренческого содержания этапов ее развития с дальнейшим использованием полученных знаний и навыков в теоретической и практической профессиональной деятельности. Изучение курса ориентировано на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, и получение представления о тенденциях исторического развития науки.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b></p> <p>Способен философски осмыслять 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.</p>	<p><b>Discipline code:</b> (UC) IFN 5204-25</p> <p><b>Discipline name</b> History and philosophy of science</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 4</p> <p><b>Prerequisites:</b> History of Kazakhstan, module of socio-political knowledge, philosophy, special disciplines</p> <p><b>Post-requirements:</b> in-depth study of the philosophical aspects of their specialties</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of studying the discipline is to philosophically comprehend science, comprehend the factual and ideological content of the stages of its development with the further use of acquired knowledge and skills in theoretical and practical professional activities. The course focuses on analyzing the main philosophical and methodological problems that arise in science at the present stage of its development, and gaining insight into the trends in the historical development of science.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b></p> <p>He is able to philosophically comprehend science, analyze the main philosophical and methodological problems that arise in modern science, understand the trends in the historical development of science, and use the acquired knowledge and skills in theoretical and practical professional activity.</p>
3	<p><b>Пәнінің коды:</b> (ЖК) PVSh 5202-25.</p> <p><b>Пән атауы:</b> Жоғары мектептің педагогикасы</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 4</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Философия, Психология</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Білім беру бағдарламасы бойынша оқытылатын пәндер</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> (ВК) PVSh 5202-25.</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Педагогика высшей школы</p> <p><b>Колличество академических кредитов:</b> 4</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Философия, Психология</p> <p><b>Постреквизиты:</b> дисциплины по изучаемой образовательной программе</p>	<p><b>Discipline code:</b> (UC) PVSh 5202-25.</p> <p><b>Discipline name</b> Higher school pedagogy</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 4.</p> <p><b>Prerequisites:</b> Philosophy, Psychology</p> <p><b>Post-requirements:</b> disciplines according to the educational program being studied</p>

<p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты жоғары білім беру жүйесінде педагогикалық құзыреттілікті қалыптастыруға, оқыту әдістемелері мен әдістерін, заманауи білім беру технологияларын меңгеріп, оларды практикада қолдануға бағытталған. Пәннің мазмұны оқу сабақтарын әзірлеу мен өткізу, инновациялық педагогикалық тәсілдерді енгізу және кәсіби-педагогикалық ойлауды дамыту мәселелерін қамтиды.</p> <p><b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b>  <b>Курсты оқу барысында</b> 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.</p>	<p><b>Қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты жоғары білім беру жүйесінде педагогикалық құзыреттілікті қалыптастыруға, оқыту әдістемелері мен әдістерін, заманауи білім беру технологияларын меңгеріп, оларды практикада қолдануға бағытталған. Пәннің мазмұны оқу сабақтарын әзірлеу мен өткізу, инновациялық педагогикалық тәсілдерді енгізу және кәсіби-педагогикалық ойлауды дамыту мәселелерін қамтиды.</p> <p><b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b>  <b>Курсты оқу барысында</b> 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.</p>	<p><b>Brief description of the course:</b> The objective of the course is aimed at developing pedagogical competence, mastering teaching methods and techniques, as well as modern educational technologies and their application in higher education practice. The course content covers the design and delivery of academic classes, the implementation of innovative pedagogical approaches, and the development of professional pedagogical thinking.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b>  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.</p>
<p>4</p> <p><b>Пәннің коды:</b> (ЖҚ) РУ 5203-25.</p> <p><b>Пән атауы:</b> Басқару психологиясы</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 4.</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Философия, саясаттану, әлеуметтану, психология (бакалавриат курсы)</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> білім беру бағдарламасы бойынша оқытылатын пәндер</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты – басқарушылық және коммуникациялық құзыреттерді қалыптастыруды қамтамасыз ететін психологиялық-басқарушылық пәндерді оқыту әдістемелері мен оқыту технологияларын меңгеруге бағытталған. Курстың аясында басқарудың психологиялық механизмдері, оларды оқыту әдістері, сондай-ақ білім беру және кәсіби даірлықта қолданылатын оқыту технологиялары қарастырылады.</p>	<p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Цель дисциплины направлена на формирование педагогической компетентности, освоение методик и методов преподавания, современных образовательных технологий и их применение в практике высшего образования. Содержание дисциплины охватывает разработку и проведение учебных занятий, внедрение инновационных педагогических подходов и развитие профессионально-педагогического мышления.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b>  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.</p> <p><b>Код дисциплины:</b> (ВК) РУ 5203-25.</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Психология управления</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 4.</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Философия, политология, социология, психология (курс бакалавриата)</p> <p><b>Постреквизиты:</b> дисциплины по изучаемой образовательной программе</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Цель дисциплины направлена на освоение методик преподавания психолого-управленческих дисциплин и технологий обучения, обеспечение формирования управленческих и коммуникативных компетенций. В рамках курса изучаются психологические механизмы управления, методы их преподавания, а также</p>	<p><b>Discipline code:</b> (UC) RU 5203-25.</p> <p><b>Discipline name</b> Management psychology</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 4.</p> <p><b>Prerequisites:</b> Philosophy, political science, sociology, psychology (bachelor's degree course)</p> <p><b>Post-requirements:</b> disciplines according to the educational program being studied</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The objective of the course is aimed at mastering the methods of teaching psychological and managerial disciplines and institutional technologies that ensure the development of managerial and communication competencies. The course explores psychological mechanisms of management, methods of teaching them, as well as institutional technologies used in academic and professional education.</p>

<p><b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b> Басқаруды 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.</p>	<p>технологияны оқыту, практикалық және теориялық тәсілдерді қолдануға қабілетті.</p> <p><b>Результаты оқыту нәтижелері:</b> 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.</p>	<p><b>Learning outcome of the discipline:</b> 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.</p>
---	---	--

**Базалық пәндер / Базовые дисциплины (компонент по выбору) / Basic disciplines – 15 кредит / кредита / credits**

<p><b>1</b> <b>Пәннің коды:</b> (ТҚ) MNICH 5207-25 <b>Пәннің атауы:</b> Химиядағы ғылыми зерттеулердің әдіснамасы <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5 <b>Пререквизиттер:</b> «Химия», «Жапшы химиялық технология», «Нанохимия және нанотехнология негіздері», «Көміртеуек шикізаттарын өңдеу технологиясы», (бакалавриат бағдарламасы), Заманауи органикалық химия <b>Постреквизиттер:</b> «Экспериментті жоспарлау және өңдеу», «Физика-химиялық зерттеудің заманауи әдістері» <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән химиялық зерттеулерде қолданылатын тәсілдер мен әдістердің жүйелерін зерттейді, білім алушылар химия ғылымының қазіргі даму бағыттары туралы идеяларды қалыптастырады. Пән шеңберінде білім алушылар ғылыми зерттеулерде модельдеу дағдыларын, ғылыми ақпаратты іздеуде, жинақтауда және өңдеуде білім алады, ғылыми зерттеу бағытын тандайды <b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b></p>	<p><b>Код дисциплины:</b> (КВ) MNICH 5207-25 <b>Наименование дисциплины:</b> Методология научных исследований в химии. <b>Количество академических кредитов:</b> 5 <b>Пререквизит:</b> «Химия», «Общая химическая технология», «Основы нанохимии и нанотехнологии», «Технология переработки углеводородного сырья», (программа бакалавриата), Современная органическая химия. <b>Постреквизиты:</b> «Планирование и обработка эксперимента», «Современные методы физико-химических исследований» <b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина изучает системы подходов и методов, используемых в химических исследованиях, формирует у обучающихся представления о современных направлениях развития науки химии. В рамках дисциплины обучающиеся приобретают навыки моделирования в научных исследованиях, знания в поиске, накопления и обработки научной информации, выбирают направление научного исследования <b>Результаты обучения дисциплины:</b></p>	<p><b>Discipline code:</b> (EC) MNICH 5207-25 <b>Name of the discipline:</b> Research Methodology in Chemistry <b>Number of academic credits:</b> 5 <b>Prerequisites:</b> "Chemistry", "General chemical technology", "Bases of nanochemistry and nanotechnology", "Technology of processing of hydrocarbon raw material", (bachelor's degree program), Modern organic chemistry <b>Post-requirements</b> "Planning and treatment of experiment", "Modern methods of physical and chemical researches" <b>Brief description of the course:</b> The discipline studies the systems of approaches and methods used in chemical research, and forms students' ideas about modern directions of development of the science of chemistry. Within the framework of the discipline, students acquire modeling skills in scientific research, knowledge in the search, accumulation and processing of scientific information, and choose the direction of scientific research <b>Learning outcome of the discipline:</b></p>
---	---	--

<p>1) Применяет основы методологии научных исследований, с научных позиций;</p> <p>2) анализирует состояние и определяет актуальность проблемы научного исследования; выдвигает и обосновывает научную гипотезу;</p> <p>3) математикалык бакылау натижелерин шыгару;</p> <p>4) способен анализировать теоретико-экспериментальные исследования; формулировать выводы и предложения</p>	<p>1) Применяет основы методологии научных исследований, с научных позиций;</p> <p>2) анализирует состояние и определяет актуальность проблемы научного исследования; выдвигает и обосновывает научную гипотезу;</p> <p>3) выполняет математическую обработку результатов исследования;</p> <p>4) способен анализировать теоретико-экспериментальные исследования; формулировать выводы и предложения</p>	<p>1) Apply the basics of methodology of scientific research, with scientific positions;</p> <p>2) analyzes the state and determines the relevance of the problem of scientific research; advances and substantiates a scientific hypothesis;</p> <p>3) performs mathematical processing of research results;</p> <p>4) able to analyze theoretical and experimental studies; formulate conclusions and proposals</p>
<p><b>Пәннің коды:</b> (ТҚ) ОРНІРМ 5207-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Магистранттардың ғылыми-зерттеу жұмысын жоспарлау негіздері</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> «Химия», «Жалпы химиялық технология», «Нанохимия және нанотехнология негіздері», «Көмірсутекті шикізаттарды өңдеудің технологиясы», «Химия өндірісінің негізгі аппараттарының технологиялық есебі» (бакалавриат бағдарламасы).</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> «Экспериментті жоспарлау және өңдеу», «Физика-химиялық зерттеудің заманауи әдістері»</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру мен жоспарлаудың негіздері мен практикалық дағдылары бойынша білімді қалыптастырады. Білім алушылар кәсіби, ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызмет барысында туындайтын міндеттерді тұжырымдай және шеше алады; колда бар әдеби деректерді ескере отырып, оларды өңдейді, талдайды және түсінеді; атқарылған жұмыстың қорытындыларын есептер, эсселер, мақалалар түрінде ұсына алады</p> <p><b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b></p> <p>1) Ғылыми зерттеулердің әдіснамалық негіздерін колданады; химиялық технология саласындағы ғылыми зерттеулердің технологиялары мен</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> (КВ) ОРНІРМ 5207-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Основы планирования научно-исследовательской работы магистрантов</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> «Химия», «Общая химическая технология», «Основы нанохимии и нанотехнологии», «Технология переработки углеводородного сырья», (программа бакалавриата)</p> <p><b>Постреквизиты:</b> «Планирование и обработка эксперимента», «Современные методы физико-химических исследований»</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина формирует знания по основам и практическим навыкам организации и планированию научных исследований. Обучающиеся смогут формулировать и решать задачи, возникающие в ходе профессиональной, научно-исследовательской и педагогической деятельности; обрабатывать, анализировать и осмысливать их, с учетом имеющихся литературных данных; представлять итоги проведенной работы в виде отчетов, рефератов, статей</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b></p> <p>1) Применяет методологические основы научного исследования; технологии и механизмы научного исследования в области химических технологий;</p>	<p><b>Discipline code:</b> (EC) ОРНІРМ 5207-25</p> <p><b>Name of the discipline:</b> Fundamentals of planning research work for master's students</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> "Chemistry", "General chemical technology", "Bases of nanochimii and nanopotechnology", "Technology of processing of hydrocarbon raw material" (bachelor's degree program).</p> <p><b>Post-requirements</b> "Planning and treatment of experiment", "Modern methods of physical and chemical researches"</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The discipline forms knowledge on the basics and practical skills of organizing and planning scientific research. Students will be able to formulate and solve problems arising in the course of professional, research and teaching activities; process, analyze and comprehend them, taking into account the available literary data; present the results of the work done in the form of reports, abstracts, articles</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b></p> <p>1) Apply the methodological foundations of scientific research; technologies and mechanisms of scientific research in the field of chemical technology; the main types and forms of scientific</p>

<p>механизмдері; ғылыми зерттеу қызметінің негізгі түрлері мен нысандарын; ғылыми зерттеу қызметін ұйымдастыру принциптері;</p> <p>2) дербес ғылыми-зерттеу қызметінде басымдықтарды айқындайды және мақсаттар мен міндеттерді белгілейді;</p> <p>3) ғылыми мәселені анықтайды және тұжырымдайды, оның өзектілігін анықтайды; мәселелерді талдайды, себеп-салдар байланысын орнатады;</p> <p>4) ғылыми-зерттеу жұмыстарының әртүрлі нысандарын әзірлеу және ұйымдастыру технологияларын қолданады; тандаған деректерді бақылау және талдау және зерттеу нәтижелерін ұсыну әдістері; белгілі бір пәндік саладағы ақпаратты өңдеу және деректерді ұсыну әдістері</p>	<p>основные виды и формы научно-исследовательской деятельности; принципы организации научно-исследовательской деятельности;</p> <p>2) определяет приоритеты и ставит цели и задачи в самостоятельной научно-исследовательской деятельности;</p> <p>3) выявляет и формулирует научную проблему, определяет ее актуальность; анализирует проблему, устанавливает причинно-следственные связи;</p> <p>4) применяет технологии разработки и организации различных форм исследовательской работы; методики контроля и анализа обработанных данных и оформления результатов исследования; способы обработки информации и представления данных в рамках конкретной предметной области</p>	<p>research activities; principles of organizing scientific research activities;</p> <p>2) determine priorities and set goals and objectives in independent scientific research activities;</p> <p>3) identify and formulate a scientific problem, determine its relevance; analyze problems, establish cause-and-effect relationships;</p> <p>4) apply technologies for developing and organizing various forms of research work; methods of monitoring and analyzing selected data and presenting research results; methods of processing information and presenting data within a specific subject area</p>
<p><b>2</b></p> <p><b>Пәннің коды:</b> (ТК) STPTNG 5208-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Мұнай мен газдан отын алудың арнайы технологиясы</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> «Химия», «Жалпы химиялық технология»</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Химиялық өндірісті жобалау негіздері</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Газды өңдеу технологияларын, қондырғыларды жобалау дағдыларын және мұнай өңдеу және мұнай-химия өнеркәсібінде қолданылатын процестерді басқаруды автоматтандырды зерттеуге бағытталған. Білім алушылар процестердің ағымдық және қағидаттық технологиялық сызбаларын талдай алады; өндіріске зертханалық бақылау жүргізе алады; мұнай мен Газды өңдеу процестерінің негізгі жабылғытарының технологиялық есептеулерін жүзеге асыра алады</p> <p><b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b></p> <p>1) курс бағдарламасына енгізілген табиғи энергия көздерін және көміртекті материалдарды өңдеу технологиясының негізгі әдістерін қолданады;</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> (КВ) STPTNG 5208-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Специальная технология производства топлива из нефти и газа</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> «Химия», «Общая химическая технология»</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Основы проектирования химических производств</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина направлена на изучение технологий переработки нефти и газа, навыков проектирования установок и управления процессами, использующимися в нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Обучающиеся смогут анализировать поточные и принципиальные технологические схемы процессов; проводить лабораторный контроль производства; осуществлять технологические расчеты основного оборудования процессов переработки нефти и газа</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b></p> <p>1) применяет основные методы технологии переработки природных энергоносителей и</p>	<p><b>Discipline code:</b> (EC) STPTNG 5208-25</p> <p><b>Name of the discipline:</b> Special technology for the production of fuels from oil and gas</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> "Chemistry", "General chemical technology"</p> <p><b>Post-requirements</b> Fundamentals of designing chemical production</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The discipline is aimed at studying oil and gas refining technologies, plant design skills and automation of process control used in the oil refining and petrochemical industries. Students will be able to analyze flow and basic technological schemes of processes; carry out laboratory control of production; carry out technological calculations of the main equipment of oil and gas refining processes</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b></p> <p>1) applies the basic methods of natural energy carriers and carbon materials processing technology included in the course program;</p>

<p>2) кәсіптік мәселелерді шешу кезінде курстың барлық бөлімдеріне қатысты инженерлік тәсіл мен әдістемені қолдана алады;</p> <p>3) нақты процестерді жобалау кезінде табиғи энергия көздерін және көміртекті материалдарды өңдеу технологияларын қолдану дағдыларын көрсетеді</p>	<p>углеродных материалов, входящих в программу курса;</p> <p>2) способен применять инженерный подход и методологию, относящиеся ко всем разделам курса, при решении профессиональных задач;</p> <p>3) демонстрирует навыки применения технологий переработки природных энергоносителей и углеродных материалов при проектировании реальных процессов</p>	<p>2) is able to apply the engineering approach and methodology related to all sections of the course when solving professional problems;</p> <p>3) demonstrates skills in applying natural energy carriers and carbon materials processing technologies when designing real processes</p>
<p><b>Пәннің коды:</b> (ТҚ) АТРПНГ 5308-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Мұнай мен газды өңдеудің өзекті технологиялары</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> «Органикалық химия», «Органикалық заттардың химиялық технологиясы», «Органикалық және мұнай химиялық өндірісі технологиясы»</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Мұнай-газ химиясы</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән өндірістің онтайлы режимдерін тандауға, технологиялық аппараттарды құруға, мұнай мен Газды өңдеу процестерін басқаруды автоматтандыруға, материалдық және энергетикалық баланстарды есептеуге мүмкіндік беретін мұнай мен газды өңдеудің технологиялық процестері туралы білімді қалыптастырады. Студенттер технологиялық процестерді модельдей алады, мұнай өңдеуді тереңдетудің негізгі принциптерін, жоғары сапалы мотор отындарын өндірудегі негізгі тенденциялар мен заманауи мәселелерді талдай алады</p> <p><b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b></p> <p>1) газдарды, газ конденсаттарын және мұнайды өңдеу технологиясын есептеу мен жобалаудың негізгі принциптерін қолданады;</p> <p>2) мұнай және газ шикізатын қайта өңдеуден алынған өнімнің сипатын, қасиеттерін және қолдану аясын азірлеуге және болжауға қабілетті;</p>	<p><b>Код дисциплина:</b> (КВ) АТРПНГ 5308-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Ақтуалыные технология переработки нефти и газа</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> «Органическая химия», «Химическая технология органических веществ», «Технология органического и нефтехимического производства»</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Нефтегазохимия</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина формирует знания по технологическим процессам переработки нефти и газа, позволяющие выбрать оптимальные режимы производства, конструировать технологические аппараты, рассчитывать материалыные и энергетические балансы. Обучающиеся смогут моделировать технологические процессы, анализировать основные принципы углубления переработки нефти, основные тенденции и современные проблемы в производстве высококачественных моторных топлив</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b></p> <p>1) применяет основные принципы расчета и проектирования технологии переработки газов, газоконденсатов и нефти;</p> <p>2) способен вырабатывать и прогнозировать характер, свойства и область применения</p>	<p><b>Discipline code:</b> (EC) АТРПНГ 5308-25</p> <p><b>Name of the discipline:</b> Current oil and gas refining technologies</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> "Organic Chemistry", "Chemical technology of organic substances", "Technology of organic and petrochemical production"</p> <p><b>Post-requirements</b> Oil and gas chemistry</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The discipline forms knowledge on the technological processes of oil and gas refining, allowing you to choose the optimal production modes, design technological devices, automate the management of oil and gas refining processes, calculate material and energy balances. Students will be able to simulate technological processes, analyze the basic principles of deepening oil refining, the main trends and current problems in the production of high-quality motor fuels</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b></p> <p>1) applies the basic principles of calculation and design of gas, gas condensate and oil processing technology;</p> <p>2) is able to develop and predict the nature, properties and scope of application of the obtained products of oil and gas processing;</p>

<p>3) физикалык, химиялык және технологиялык процесстерді моделдеу үшін кажетті әдістерді таңдайды және колданады;</p> <p>4) көмірсутек шикізатын дайындау және өңдеу технологиясын әзірлеу және жобалау кезінде жалпы және бейіндік пәндер бойынша алған білімдерін пайдалану дағдыларын колданады</p>	<p>получаемых продуктов переработки нефтяного и газового сырья;</p> <p>3) выбирает и применяет необходимые методы моделирования физических, химических и технологических процессов;</p> <p>4) применяет навыки использования знаний, полученных по общеобразовательным и специальным дисциплинам, при разработке и проектировании технологии подготовки и переработки углеводородного сырья</p>	<p>3) selects and applies the necessary methods of modeling physical, chemical and technological processes;</p> <p>4) applies the skills of using knowledge obtained in general educational and special disciplines in the development and design of technology for the preparation and processing of hydrocarbon raw materials</p>
<p>3</p> <p><b>Пәннің коды:</b> (ТҚ) СПКЖСНР 5209-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Химиялык өнімдердің сапасын бақылаудың заманауи мәселелері</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Органикалық заттардың қайта өңдеу бойынша заманауи технологиялар, Полимерлерді өндіру мен өңдеу технологиясы, Газохимия, Нанохимия және нанотехнология негіздері</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Мұнай-газ өңдеу кәсіпорындарында втоматтандыру және басқару</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән жүйелік тәсіл туралы теориялық білімді қалыптастырады, химиялық өнімнің сапасын бақылаудың заманауи мәселелері бойынша іргелі ғылыми білім алады. Білім алушылар өнімдер мен қызметтердің сапасын бағалаудың сандық әдістерін қолдануда, эксперименттерді жоспарлау мен жүргізуде, оның нәтижелерін түсіндіруде практикалық дағдыларға ие болады</p> <p><b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b></p> <p>1) химиялық өнімдердің қасиеттерін бағалау және оларды іс жүзінде қолдану үшін қолданылатын талдау және бақылаудың қазіргі заманғы әдістерінің теориялық негіздерін қолданады;</p> <p>2) алынған өнімнің сапасын арттыру мақсатында зерттелетін объектінің химиялық құрамы мен</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> (КВ) СПКЖСНР 5209-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Современные проблемы контроля качества химической продукции</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Современные технологии переработки органических веществ, Современные проблемы химии и технологии полимеров</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Автоматизация и управление на нефтегазоперерабатывающих предприятиях</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина формирует теоретические знания о системном подходе, получения фундаментальных научных знаний в области современных проблем контроля качества химической продукции. Обучающиеся приобретают практические навыки в применении количественных методов оценки качества продукции и услуг, планировании и проведении экспериментов, интерпретируя его результаты</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b></p> <p>1) применяет теоретические основы используемых современных методов анализа контроля, для оценки свойств химических продуктов и их практическое применение;</p> <p>2) способен грамотно сформулировать аналитическую задачу по определению химического состава и структуры исследуемого</p>	<p><b>Discipline code:</b> (EC) SPKJCHP 5209-25</p> <p><b>Name of the discipline:</b> Modern problems of quality control of chemical products</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Modern technologies of processing of organic substances, Modern problems of chemistry and technology of polymers, Gazohimia, Bases of nanochemistry and nanotechnology</p> <p><b>Post-requirements:</b> Automation and control at oil and gas processing enterprises</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The discipline forms theoretical knowledge about the systematic approach, obtaining fundamental scientific knowledge in the field of modern problems of quality control of chemical products. Students acquire practical skills in the application of quantitative methods for evaluating the quality of products and services, planning and conducting experiments, interpreting its results</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b></p> <p>1) applies the theoretical foundations of the modern methods of analysis and control used to evaluate the properties of chemical products and their practical application;</p> <p>2) is able to correctly formulate an analytical task to determine the chemical composition and</p>

<p>құрылымын анықтау үшін аналитикалық есепті дұрыс құрастыра алады;</p> <p>3) дағдылары бар: химиялық өнімдердің сапасын бақылаудың заманауи құралдарын пайдалана отырып, қазіргі заманғы аналитикалық жабдықта аналитикалық эксперименттер жүргізу; талдау нәтижелерін бағалау және өлшеу эксперименті кезінде туындайтын кәтегерді есепке алу құралы ретінде компьютерлерді пайдалану</p>	<p>объекта для улучшения качества подучаемых продуктов;</p> <p>3) имеет навыки: проведения аналитических экспериментов на современном аналитическом оборудовании с использованием современных инструментов контроля качества химической продукции; использования компьютеров как средства оценки результатов анализа и учета возникших ошибок при проведении измерительного эксперимента</p>	<p>structure of the object being studied to improve the quality of the resulting products;</p> <p>3) has the skills: conducting analytical experiments on modern analytical equipment using modern tools for quality control of chemical products; using computers as a means of evaluating the results of analysis and taking into account errors that arise during the measurement experiment</p>
<p><b>Пәннің коды:</b> (ТҚ) СМАН 5209-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Мұнай өнімдерін талдаудың заманауи әдістері</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b>— 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Органикалық заттардың қайта өңдеу бойынша заманауи технологиялар, Полимерлерді өндіру мен өңдеу технологиясы, Газохимия, Нанохимия және нанотехнология негіздері</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Химиялық өндірісті жообалау негіздері</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән мұнай мен мұнай өнімдерін элементтік талдау, масс-спектрометрия және хромато-масс-спектрометрия көмегімен мұнай өнімдерінің химиялық құрамы мен физикалық қасиеттерін бақылаудың заманауи әдістерін практикалық игеруге бағытталған. Білім алушылар өндірістің технологиялық параметрлері мен режимін талдай алады, өндіріс процесін оңтайландырады, өндірістің химиялық және технологиялық блок-схемаларын жасай алады</p> <p><b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b></p> <p>1) заманауи зерттеу әдістерін (мұнай химиясы, фармацевтика, экология, парфюмерия және т.б.) қолдану сағаларын талдайды;</p> <p>2) Батыс Қазақстан мұнайларының көмірсутектік құрамы мен физикалық-химиялық қасиеттерін терең</p>	<p><b>Код дисциплинаы:</b> (КВ) СМАН 5209-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Современные методы анализа нефтепродуктов</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Современные технологии переработки органических веществ, Современные проблемы химии и технологии полимеров</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Основы проектирования химических производств</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина направлена на практическое освоение современных методов контроля по химическому составу и физическим свойствам нефтепродуктов с помощью элементного анализа нефти и нефтепродуктов, масс-спектрометрии и хромато-масс-спектрометрии. Обучающиеся смогут анализировать технологические параметры и режим производства, оптимизировать процесс производства, составить химическую и технологическую блок-схему производства</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b></p> <p>1) анализирует области применения современных методов исследования (нефтехимия, фармацевтика, экология, парфюмерия и др.);</p> <p>2) способен работать с современными автоматическими аппаратами для углубленного</p>	<p><b>Discipline code:</b> (EC) SMAN 5209-25</p> <p><b>Name of the discipline:</b> Modern methods of analysis of petroleum products</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Modern technologies of processing of organic substances, Modern problems of chemistry and technology of polymers, Gazohimia, Bases of nanochemistry and nanotechnology</p> <p><b>Post-requirements</b> Fundamentals of designing chemical production</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The discipline is aimed at the practical development of modern methods of control over the chemical composition and physical properties of petroleum products using elemental analysis of petroleum and petroleum products, mass spectrometry and chromatato-mass spectrometry. Students will be able to analyze technological parameters and production mode, optimize the production process, make chemical and technological flowcharts of production</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b></p> <p>1) analyzes the areas of application of modern research methods (petrochemistry, pharmaceuticals, ecology, perfumery, etc.);</p> <p>2) is able to work with modern automatic devices for in-depth analysis of the hydrocarbon</p>

талдауға арналған қазіргі заманғы автоматты құрылғылармен жұмыс істеуге қабілетті; 3) зауыттық және ғылыми-зерттеу зертханаларының практикалық жұмысында жаңа заманауи аналитикалық жабдықты (хроматограммаларды, спектрлерді алу) пайдалану дағдылары бар	анализа углеводородного состава и физико-химических свойств нефти Западного Казахстана; 3) имеет навыки пользования новым современным аналитическим оборудованием (получением хроматограмм, спектров) в практической работе заводских и научно-исследовательских лабораторий	composition and physicochemical properties of oils in Western Kazakhstan; 3) has the skills to use new modern analytical equipment (obtaining chromatograms, spectra) in the practical work of plant and research laboratories
---	---	---

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

1	<p><b>Пәннің коды:</b> (ЖК) ITNN 5301-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Мұнай өңдеу мен мұнай химиясының инновациялық технологиялары</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5.</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы, Мұнай-химия өндірісінің қазіргі мәселелері</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Мұнай-газ өңдеу кәсіпорындарында втоматтандыру және басқару</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән білім алушылардың мұнай өңдеу және мұнай химиясындағы инновациялық технологиялар, мұнай өңдеу процестерін басқаруды автоматтандыру саласындағы теориялық білімдерін қалыптастыруға бағытталған. Білім алушылар технологиялық және конструкциялық жабдыктарды есептеудің заманауи әдістерін қолдануда практикалық дағдыларға ие болады; мұнай өңдеу тереңдігін ұлғайту, алынатын мұнай өнімдерінің сапасын жақсарту мәселелерін шешуге бағытталған мұнай өңдеу процестерін талдай алады</p> <p><b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b></p> <p>1) мұнай өңдеу тереңдігін арттыру міндеттерін шешуге бағытталған мұнай өңдеу технологиялық процестерінде инновациялық шешімдерді пайдалана отырып, мұнай өңдеу және мұнай-химия</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> (ВК) ITNN 5301-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Инновационные технологии нефтепереработки и нефтехимии</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5.</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Технология переработки углеводородного сырья, Современные вопросы нефтехимического производства</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Автоматизация и управление на нефтегазоперерабатывающих предприятиях</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина направлена на формирование у обучающихся теоретических знаний в области инновационных технологий в нефтепереработке и нефтехимии. Обучающиеся приобретают практические навыки в применении современных методов расчета технологического и конструкционного оборудования; смогут анализировать процессы нефтепереработки, направленные на решение проблемы увеличения глубины переработки нефти, улучшения качества получаемых нефтепродуктов</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b></p> <p>1) обосновывает вопросы совершенствования технологий нефтепереработки и нефтехимии с использованием инновационных решений в технологии процессах нефтепереработки, направленных на решение проблемы увеличения</p>	<p><b>Discipline code:</b> (UC) ITNN 5301-25</p> <p><b>Name of the discipline:</b> Innovative technologies of oil refining and petrochemistry</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5.</p> <p><b>Prerequisites:</b> Technology of processing of hydrocarbon raw material, Modern issues of petrochemical production</p> <p><b>Post-requirements:</b> Automation and control at oil and gas processing enterprises</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The discipline is aimed at developing students' theoretical knowledge in the field of innovative technologies in oil refining and petrochemistry, automation of oil refining process control. Students acquire practical skills in the application of modern calculation methods for technological and structural equipment; they will be able to analyze oil refining processes aimed at solving the problem of increasing the depth of oil refining and improving the quality of petroleum products obtained</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b></p> <p>1) substantiates issues of improving oil refining and petrochemical technologies using innovative solutions in oil refining technology processes aimed at solving the problem of increasing the</p>
---	--	--	--

<p>технологияларын жетілдіру мәселелерін негіздейді; қазіргі заманғы мұнай өңдеу және мұнай-химия технологияларының артықшылықтары мен кемшіліктері;</p> <p>2) мұнай өңдеу және мұнай химиясы бойынша технологиялық схемаларды құру қағидағтарын тандайды;</p> <p>3) өз білімін мұнай өңдеудің инновациялық технологияларын әзірлеуге және енгізуге қолдана алады;</p> <p>4) мұнай өңдеу және мұнай-химия технологияларын жаңғырту және жетілдіру жолдарын талдайды;</p> <p>5) мұнай өңдеу мәселелерінде проблемаларды, мақсаттар мен міндеттерді тұжырымдау дағдысы бар; инновациялық шешімдерді пайдалана отырып, мұнай өңдеу және мұнай-химия технологияларын жетілдіру</p>	<p>глубины переработки нефти; преимущества и недостатки современных технологий нефтепереработки и нефтехимии;</p> <p>2) выбирает принципы построения технологических схем нефтепереработки и нефтехимии;</p> <p>3) способен применить свои знания для разработки и внедрения инновационных технологий нефтепереработки;</p> <p>4) анализирует пути модернизации и совершенствования технологий нефтепереработки и нефтехимии;</p> <p>5) имеет навыки формирования проблемы, цели и задачи по вопросам переработки нефти; по совершенствованию технологий нефтепереработки и нефтехимии с использованием инновационных решений</p>	<p>depth of oil refining; advantages and disadvantages of modern oil refining and petrochemical technologies;</p> <p>2) selects the principles of constructing technological schemes of oil refining and petrochemistry;</p> <p>3) is able to apply his knowledge to the development and implementation of innovative oil refining technologies;</p> <p>4) analyzes ways of modernization and improvement of oil refining and petrochemical technologies;</p> <p>5) has the skills to formulate problems, goals and objectives on oil refining issues; to improve oil refining and petrochemical technologies using innovative solutions</p>
<p><b>2</b></p> <p><b>Пәннің коды:</b> (ЖК) РОЕ 5358-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Тәжірибені жоспарлау және өңдеу</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5.</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Магистранттардың ғылыми-зерттеу жұмысын жоспарлау негіздері</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде практика және магистрлік диссертация</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән экспериментті жоспарлаудың негізгі ұғымдары мен принциптері туралы теориялық білімді қалыптастырады; эксперимент жоспарларын құрудың онтайлылық, артүрлілік және ережелер критерийлері. Білім алушылар зерттеу объектісінің математикалық моделінің параметрлерін есептеу дағдыларын, эксперименттік деректерді өңдеу әдістерін және зерттеу нәтижелерін ұсыну нысандары туралы ақпаратты пайдалана алады</p> <p><b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b></p> <p>1) эксперимент нәтижелерін жоспарлау, жүргізу және өңдеу қағидағтарын, зерттеу нәтижелерін бағалау</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> (ВК) РОЕ 5358-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Планирование и обработка эксперимента</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5.</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Основы планирования научно-исследовательской работы магистрантов</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина формирует теоретические знания о планировании эксперимента, о концепциях обработки экспериментальных данных, с применением современных программных комплексов. Обучающиеся смогут анализировать полученные результаты, оценивать их статистическую достоверность и значимость, владеть основными аналитическими приемами теории планирования оптимальных экспериментов, применять аналитические и численные алгоритмы построения оптимальных планов эксперимента</p>	<p><b>Discipline code:</b> (UC) POE 5358-25</p> <p><b>Name of the discipline:</b> Planning and processing an experiment</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5.</p> <p><b>Prerequisites:</b> Fundamentals of planning research work for master's students</p> <p><b>Post-requirements</b> Scientific-research work of a master student, including an internship and a master's thesis</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The discipline forms theoretical knowledge about the basic concepts and principles of experiment planning; optimality criteria, varieties and rules for constructing experimental plans. Students acquire skills in calculating the parameters of the mathematical model of the research object, the ability to use techniques for processing experimental data and information about the forms of presentation of research results</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b></p>

<p>әдістерінің категорияларын және ғылыми-техникалық ақпаратты ұсыну әдістерін қолданады;</p> <p>2) ғылыми зерттеулер саласында эксперименттерді орнату және жүргізу кезінде ғылым жетістіктерін дұрыс пайдалана алады;</p> <p>3) қажетті ғылыми-техникалық ақпаратты табады, зерттеу нәтижелерін дұрыс ұсынады;</p> <p>4) эксперименттерді жоспарлау және жүргізу дағдылары, заманауи бағдарламалық құралдарды пайдалану және ғылыми ақпаратты талдау дағдылары бар;</p> <p>5) көрсетілген әдістерді пайдалана отырып эксперименттер жүргізе алады, нәтижелерді өңдейді және талдайды, ғылыми зерттеулердің жүзеге асырылуын сипаттай алады, ғылыми шолулар мен жарияланымдарды құрастыру үшін мәліметтер дайындайды</p>	<p><b>Результаты обучения дисциплины:</b></p> <p>1) применяет основы планирования, проведения и обработки результатов эксперимента, основы методов оценки результатов исследований, способы представления научно-технической информации;</p> <p>2) способен правильно использовать достижения науки при постановке и проведении эксперимента в области научных исследований;</p> <p>3) находит необходимо научно-техническую информацию, правильно оформляет результаты исследований;</p> <p>4) имеет навыки планирования и проведения эксперимента, навыками применения современных программных средств, анализа научной информации;</p> <p>5) способен проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций</p>	<p>1) applies the basics of planning, conducting and processing the results of an experiment, the basics of methods for evaluating research results, methods for presenting scientific and technical information;</p> <p>2) is able to correctly use scientific achievements when setting up and conducting an experiment in the field of scientific research;</p> <p>3) finds the necessary scientific and technical information, correctly formalizes the results of research;</p> <p>4) has the skills of planning and conducting an experiment, the skills of using modern software, analyzing scientific information;</p> <p>5) is able to conduct experiments according to specified methods, process and analyze the results, describe the implementation of scientific research, prepare data for compiling scientific reviews and publications</p>
<p>3</p> <p><b>Пәннің коды:</b> (ЖК) SMРhСhI 6306-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Физикалық-химиялық зерттеулердің заманауи әдістері</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5.</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Тәжірибені жоспарлау және өңдеу жұмысы, оның ішінде практика және магистрлік диссертация</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән химиялық және техникалық есептерді шешу үшін зерттеудің физика-химиялық әдістерінің негіздері, заттарды физика-химиялық талдаудың теориясы мен практикасы, негізгі эксперименттік заңдылықтар туралы білімді қалыптастырады. Пәнді оқу шеңберінде білім алушылар физикалық-химиялық зерттеу әдістерінің, іргелі заңдардың және заттардың құрылымын зерттеудің негізгі әдістерінің деректеріне сүйене</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> (VK) SMРhСhI 6306-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Современные методы физико-химических исследований</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5.</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Планирование и обработка эксперимента</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина направлена на освоение теоретических основ и техники эксперимента современных физических методов исследования для характеристики и решения химических задач. Обучающиеся приобретают навыки комплексного планирования эксперимента, по фундаментальным основам рассматриваемых задач (процессов), современным методам их</p>	<p><b>Discipline code:</b> (UC) SMРhСhI 6306-25</p> <p><b>Name of the discipline:</b> Modern methods of physical and chemical research</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5.</p> <p><b>Prerequisites:</b> Planning and processing an experiment</p> <p><b>Post-requirements:</b> Scientific-research work of a master student, including an internship and a master's thesis</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The discipline forms knowledge about the basics of physico-chemical research methods for solving chemical and technical problems, about the theory and practice of physico-chemical analysis of substances, and the main experimental patterns. As part of the study of the discipline, students will receive competencies that allow them to identify organic compounds based on the data of physico-</p>

<p>отырып, органикалық қосылыстарды сәйкестендіруге мүмкіндік беретін құзыреттерге ие болады</p> <p><b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b></p> <p>1) артурлі физикалық және химиялық зерттеу әдістерінің, заттардың құрылымы мен қасиеттерінің арасындағы байланысты көрсете алады;</p> <p>2) ғылыми жұмыстарды орындау және эксперименттік деректерді түсіндіру кезінде физикалық-химиялық процестердің заңдылықтарын және физикалық-химиялық зерттеу әдістерін пайдаланады;</p> <p>3) физикалық-химиялық зерттеу әдістеріне, әдістердің жіктелуіне байланысты ғылыми терминологияның қолдану дағдылары бар; химияның іргелі принциптеріне, таңдалған салада жинақталған тәжірибелік тәжірибеге сүйене отырып, кәсіби функцияларды орындау кезінде зерттеудің соңғы нәтижесін болжау</p>	<p>решения, выбора путей достижения конечного результата проводимого исследования</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b></p> <p>1) способен демонстрировать связь между различными физико-химическими методами исследования, структурой и свойствами веществ;</p> <p>2) использует закономерности физико-химических процессов и физико-химические методы исследования при выполнении научной работы и интерпретации экспериментальных данных;</p> <p>3) имеет навыки использования научной терминологии, относящаяся к физико-химическим методам исследования, классификацию методов; прогнозирования конечного результата исследования при выполнении профессиональных функций, опираясь на фундаментальные основы химии, накопленный экспериментальный опыт в избранной области</p>	<p>chemical research methods, fundamental laws and basic methods of studying the structure of substances</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b></p> <p>1) is able to demonstrate the relationship between various physical and chemical research methods, the structure and properties of substances;</p> <p>2) uses the patterns of physical and chemical processes and physical and chemical research methods when performing scientific work and interpreting experimental data;</p> <p>3) has the skills to use scientific terminology related to physical and chemical research methods, classification of methods; predicting the final result of the study when performing professional functions, based on the fundamental principles of chemistry, accumulated experimental experience in the chosen field</p>
<p>4</p> <p><b>Пәннің коды:</b> (ЖК) SPChTP 6307-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Химияның қазіргі заманғы мәселелері және полимерлі технология</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5.</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Химиядағы ғылыми зерттеулердің әдіснамасы</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде практика және магистрлік диссертация</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән полимер химиясы мен технологиясының заманауи мәселелері және полифункционалды полимерлердің перспективалары туралы жүйелі білімді қалыптастыруға бағытталған. Пәнді оқу шеңберінде білім алушылар полимерлік материалдар мен артурлі мақсаттағы бұйымдарды алу әдістерін, технологиялық процестің параметрлерін есептеудің негізгі инженерлік формулалары бар перспективалы</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> (ВК) SPChTP 6307-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Современные проблемы химии и технологии полимеров</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5.</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Методология научных исследований в химии</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождениe стажировки и выполнение магистерской диссертации</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина направлена на формирование системных знаний о современных проблемах химии и технологии полимеров и перспективах полифункциональных полимеров. В рамках изучения дисциплины обучающиеся могут использовать методы получения полимерных материалов и издeлий различного назначения, современные подходы синтеза перспективных полифункциональных полимеров с</p>	<p><b>Discipline code:</b> (UC) SPChTP 6307-25</p> <p><b>Name of the discipline:</b> Modern problems of chemistry and polymer technology</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5.</p> <p><b>Prerequisites:</b> Research Methodology in Chemistry</p> <p><b>Post-requirements</b> Scientific-research work of a master student, including an internship and a master's thesis</p> <p><b>Brief description of the course:</b> Modern problems of polymer chemistry and technology – The discipline is aimed at the formation of systemic knowledge about modern problems of polymer chemistry and technology and the prospects of multifunctional polymers. As part of the study of the discipline, students can use methods for obtaining polymer materials and products for various purposes, modern</p>

<p>полифункционалды полимерлерді синтездеудің заманауи тәсілдерін пайдалана алады, негізгі полимерлерді алудың технологиялық схемаларын талдай алады</p> <p><b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b></p> <p>1) қазіргі заманғы полимер химиясы дамуының негізгі жетістіктері мен тенденцияларын және оларды қолдану бағыттарын, перспективалы полифункционалды полимерлерді синтездеудің жаңа тәсілдерін, полимерлік материалдарды алудың заманауи әдістерін, макромолекулалардың химиялық реакцияларының өзекті мәселелерін, оларды өнеркәсіпте алудың технологиялық әдістерін, полимерлердің физика-химиялық қасиеттерінің ерекшеліктерін тәжірибеде қолданады;</p> <p>2) полимерлер мен полиэлектролиттерді алудың технологиялық процестерін жоспарлауды және ұйымдастыруды біледі;</p> <p>3) технологиялық жабдықтың жағдайлары мен жұмыс режимін талдауды, алынған нәтижелерді өндеуді және талдауды, полимер технологиясы және өндеу саласында ғылыми зерттеулерді жүргізе алады;</p> <p>4) полимерлердің, полиэлектролиттердің химиялық технологиясы саласындағы мәселелерді шешуде, кәсіби қарым-қатынаста, апаратты іздеу мәселелерінде заманауи апараттық және білім беру технологияларына негізделген жаңа білімдерді меңгеру, ғылыми және сыни тұрғыдан ойлау, стандартты ғылыми және кәсіптік мәселелердің шешімдерін пайдалану дағдылары бар;</p> <p>5) ғылыми зерттеудің және ғылыми-техникалық апаратты өндеудің заманауи әдістерін меңгерген</p>	<p>основными инженерными формулами расчётов параметров технологического процесса, анализировать технологические схемы получения основных полимеров</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b></p> <p>1) применяет на практике основные достижения и тенденции развития современной химии полимеров и области их применения, новые подходы к синтезу перспективных полифункциональных полимеров, современные способы получения полимерных материалов, актуальные проблемы химических реакций макромолекул, технологические способы получения их в промышленности, особенности физико-химических свойств полимеров;</p> <p>2) способен планировать и организовать технологические процессы производства полимеров, полиэлектролитов;</p> <p>3) способен анализировать условия и режим работы технологического оборудования, обрабатывать и анализировать полученные результаты, проводить научные исследования в области технологии и переработки полимеров;</p> <p>4) имеет навыки использования решений стандартных научных и профессиональных задач, научного и критического мышления, приобретения новых знаний на основе современных информационных и образовательных технологий в решении проблем в области химической технологии полимеров, полиэлектролитов, в профессиональном общении, в вопросах информационного поиска;</p> <p>5) владеет современными методами научных исследований и обработки научно-технической информации</p>	<p>approaches to synthesizing promising multifunctional polymers with basic engineering formulas for calculating process parameters, and analyze technological schemes for obtaining basic polymers</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b></p> <p>1) applies in practice the main achievements and trends in the development of modern polymer chemistry and the areas of their application, new approaches to the synthesis of promising polyfunctional polymers, modern methods for obtaining polymeric materials, current problems of chemical reactions of macromolecules, technological methods for obtaining them in industry, features of the physicochemical properties of polymers;</p> <p>2) is able to plan and organize technological processes of production, polymers, polyelectrolytes;</p> <p>3) is able to analyze the conditions and operating mode of technological equipment, process and analyze the results obtained, conduct scientific research in the field of technology and processing of polymers;</p> <p>4) has the skills to use solutions to standard scientific and professional problems, scientific and critical thinking, acquiring new knowledge based on modern information and educational technologies in solving problems in the field of chemical technology of polymers, polyelectrolytes, in professional communication, in matters of information retrieval;</p> <p>5) owns modern methods of scientific research and processing of scientific and technical information</p>
--	---	---

5	<p><b>Пәннің коды:</b> (ЖК) STROONS 6308-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Негізгі органикалық және мұнай-химиялық синтездің дамуының қазіргі заманғы тенденциялары</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Мұнай өнімдерін талдаудың заманауи әдістері</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде практика және магистрлік диссертация</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән органикалық синтез туралы іргелі ғылыми білімді қалыптастырады, органикалық қосылыстардың реакцияларының жалпы манызды заңдылықтарын белгілейді. Білім алушылар органикалық синтездің негізгі процестері туралы түсінік алады; органикалық синтез саласындағы практикалық жұмыс дағдыларын дамытады, органикалық синтездің негізгі өнімдерін алудың технологиялық процестерін ұйымдастырудың принциптері мен әдістерін, органикалық синтездің манызды аппараттарын технологиялық есептеудің негізгі әдістерін үйренеді</p> <p><b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b></p> <p>1) технологиялық процесс жағдайында органикалық заттардың химиялық түрленуін қолданады;</p> <p>2) негізгі органикалық синтездің біртекті және гетерогенді процестерінің механизмдері мен кинетикасын пайдаланады; органикалық синтездің негізгі процестерінің технологиясы, оның ішінде негізгі реакциялық аппараттардың конструкциясы;</p> <p>3) органикалық синтез өндірісінің технологиялық схемаларын жасай алады; синтез жағдайларын және жотары өнімділік пен тандауды қамтамасыз ететін реакциялық аппарат түрін тандауды негіздеу;</p> <p>4) органикалық синтез процестеріне арналған реакторлардың негізгі материалдық және жылудық есептеулерін жүргізеді;</p>	<p><b>Код дисциплинасы:</b> (ВК) STROONS 6308-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Современные тенденции развития основного органического и нефтехимического синтеза</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Современные методы анализа нефтепродуктов</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина формирует фундаментальные научные знания об органическом синтезе, излагает общие важнейшие закономерности реакций органических соединений. Обучающиеся получают представления об основных процессах органического синтеза; развивают навыки практической работы в области органического синтеза, изучат принципы и методы организации технологических процессов получения базовых продуктов органического синтеза, основные методы технологического расчёта важнейших аппаратов органического синтеза</p> <p><b>Результаты обучения:</b></p> <p>1) применяет химические превращения органических веществ в условиях технологического процесса;</p> <p>2) использует механизмы и кинетику гомогенных и гетерогенных процессов основного органического синтеза; технологию основных процессов органического синтеза, в том числе, устройства основных реакционных аппаратов;</p> <p>3) способен разрабатывать технологические схемы производства органического синтеза; обосновывать выбор условий синтеза и типа реакционных аппаратов, обеспечивающих высокую производительность и селективность;</p>	<p><b>Discipline code:</b> (UC) STROONS 6308-25</p> <p><b>Name of the discipline:</b> Modern trends in the development of basic organic and petrochemical synthesis</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Modern methods of analysis of petroleum products</p> <p><b>Post-requirements:</b> Scientific-research work of a master student, including an internship and a master's thesis</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The discipline forms fundamental scientific knowledge about organic synthesis, sets out the general most important patterns of reactions of organic compounds. Students gain an understanding of the basic processes of organic synthesis; develop practical skills in the field of organic synthesis, study the principles and methods of organizing technological processes for obtaining basic products of organic synthesis, the basic methods of technological calculation of the most important devices of organic synthesis</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b></p> <p>1) applies chemical transformations of organic substances under technological process conditions;</p> <p>2) uses mechanisms and kinetics of homogeneous and heterogeneous processes of basic organic synthesis; technology of basic processes of organic synthesis, including the design of basic reaction apparatuses;</p> <p>3) is able to develop technological schemes of organic synthesis production; justify the choice of synthesis conditions and the type of reaction apparatuses that ensure high productivity and selectivity;</p> <p>4) carries out basic material and thermal</p>
---	---	---	---

<p>5) синтез жоспарын жасайды, синтезді жүргізу үшін есептеулер жүргізеді, синтез өнімдерін анықтайды;</p> <p>6) органикалық синтездің бар және жана, тиімдірек процестерін дамыту жолдарын интегрисификациялаудың мүмкін жолдарын талдау дағдылары бар</p>	<p>4) проводит основные материальные и тепловые расчеты реакторов для процессов органического синтеза;</p> <p>5) составляет план синтеза, проводит расчеты для проведения синтеза, идентифицирует продукты синтеза;</p> <p>6) имеет навыки анализа возможных путей интенсификации существующих и способах разработки новых, более эффективных процессов органического синтеза</p>	<p>calculations of reactors for organic synthesis processes;</p> <p>5) draws up a synthesis plan, carries out calculations for synthesis, identifies synthesis products;</p> <p>6) has the skills to analyze possible ways to intensify existing and ways to develop new, more efficient organic synthesis processes</p>
---	---	--

**Бейіндеуші пәндер (таңдау компоненті) / Профильгүюшіне дисциплинны (компонент по выбору) / Profiling disciplines (component of choice) – 15 кредит / кредитов / credits**

<p><b>1</b></p> <p><b>Пәннің коды:</b> (ТК) SON 5306-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Қазіргі органикалық химия</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Жоғары молекулалық қосылыстар химиясы, аналитикалық химия, физколлоидты химия.</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Химиялық өнімдердің сапасын бақылаудың заманауи мәселелері</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән органикалық қосылыстар құрылымының ерекшеліктерін зерттейді; органикалық химияның негізгі ғылыми түсініктері мен заңдылықтары. Білім алушылар химиялық және биохимиялық процестер аяғымының жалпы заңдылықтары бойынша білім алады, органикалық қосылыстардың құрылымына қарай олардың химиялық мінез-құлқын талдай алады; өндірістік химиялық жүйелер мен объектілердің тұрақтылығын арттыру жөніндегі іс-шараларды жоспарлай және жүзеге асыра алады</p> <p><b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b></p> <p>1) органикалық химияның негізгі процестерін жүзеге асырудың жалпы заңдылықтарын түсінеді; органикалық қосылыстардың кеністіктік</p>	<p><b>Код дисциплинны:</b> (КВ) SON 5306-25</p> <p><b>Наименование дисциплинны:</b> Современная органическая химия</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> химия высокомолекулярных соединений, аналитическая химия, физколлоидная химия.</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Современные проблемы контроля качества</p> <p><b>Краткое описание дисциплинны:</b> Дисциплина изучает особенности структуры органических соединений; основные научные понятия и закономерности органической химии. Обучающиеся приобретают знания по общим закономерностям протекания химических и биохимических процессов, смогут анализировать химическое поведение органических соединений в зависимости от их строения; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных химических систем и объектов</p> <p><b>Результаты обучения дисциплинны:</b></p> <p>1) понимает общие закономерности осуществления основных процессов органической химии; влияние</p>	<p><b>Discipline code:</b> (EC) SON 5306-25</p> <p><b>Name of the discipline:</b> Modern organic chemistry</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> chemistry of high molecular weight compounds, analytical chemistry, physical colloidal chemistry.</p> <p><b>Post-requirements:</b> Modern problems of quality control of chemical products</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The discipline studies the features of the structure of organic compounds; the basic scientific concepts and patterns of organic chemistry. Students acquire knowledge on the general patterns of chemical and biochemical processes, will be able to analyze the chemical behavior of organic compounds depending on their structure; plan and implement measures to improve the stability of industrial chemical systems and facilities</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b></p> <p>1) understands the general patterns of the implementation of the main processes of organic chemistry; the influence of the spatial structure of</p>
---	--	--

<p>құрылымның олардың реактивтілігі мен химиялық қасиеттеріне әсері; органикалық реакциялардың негізгі механизмдерін; органикалық синтезді жоспарлау әдістері;</p> <p>2) химиялық құрылымы мен электрондық әсерлері негізінде органикалық қосылыстардың реакциялық қабілетін бағалай алады;</p> <p>3) органикалық реакцияларды сипаттау үшін кванттық-химиялық есептеу әдістерін қолданады; эксперименттік мәліметтерге сүйене отырып, зерттеуге реакциялардың басым бағыты мен механизмі туралы қорытынды жасайды;</p> <p>4) органикалық қосылыстардың синтезін ең аз шығынмен жүзеге асырады</p>	<p>пространственного строения органических соединений на их реакционной способности и химические свойства; основные механизмы протекания органических реакций; методы планирования органического синтеза;</p> <p>2) способен оценивать реакционную способность органических соединений на основании их химического строения и электронных эффектов;</p> <p>3) применяет квантово-химические методы расчета для характеристики органических реакций; на основании экспериментальных данных делает выводы о преимущественном направлении и механизме исследуемых реакций;</p> <p>4) осуществляет синтез органических соединений с наименьшими затратами</p>	<p>organic compounds on their reactivity and chemical properties; the main mechanisms of organic reactions; methods of planning organic synthesis;</p> <p>2) is able to evaluate the reactivity of organic compounds based on their chemical structure and electronic effects;</p> <p>3) applies quantum-chemical calculation methods to characterize organic reactions; based on experimental data, draws conclusions about the preferred direction and mechanism of the reactions under study;</p> <p>4) carries out the synthesis of organic compounds with the least cost</p>
<p><b>Пәннің коды:</b> (ТҚ) РТРОВ 5306-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Органикалық заттарды өндрудің озық технологиялары</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Органикалық химия, Органикалық заттардың химиялық технологиясы, Органикалық және мұнай-химия өндірісі технологиясы.</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Мұнай өңдеу және мұнай химиясының инновациялық технологиялары, мұнай-газ химиясы.</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән органикалық заттарды синтездеу және оқшаулау саласындағы білімдер жүйесін қалыптастырады, қалдықты аз технологияларды құру принциптерін меңгереді. Студенттер негізгі реакциялық аппаратураны қолдану, берілген сападағы өнімді оқшаулаудың технологиялық схемаларын құру, органикалық синтез өнімдерін алудың ең динамикалық дамып келе жатқан процестерін зерттеу саласында дағдылар мен дағдыларды меңгереді</p> <p><b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b></p>	<p><b>Код дисциплины:</b> (КВ) РТРОВ 5306-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Передовые технологии переработки органических веществ</p> <p><b>Колличество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Органическая химия, Химическая технология органических веществ, Технология органического и нефтехимического производства.</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Инновационные технологии нефтепереработки и нефтехимии, Нефтегазохимия.</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина формирует систему знаний в области синтеза и выделения органических веществ, освоения принципоз создания малотеходных технологий. Обучающиеся приобретают навыки и умения в области применения основного реакционного оборудования, построения технологических схем выделения продукта с заданным качеством, изучают наиболее динамично развивающиеся процессы получения продуктов органического синтеза</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b></p>	<p><b>Discipline code:</b> (EC) РТРОВ 5306-25</p> <p><b>Name of the discipline:</b> Advanced technologies for processing organic substances</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Organic chemistry, Chemical technology of organic substances, Technology of organic and petrochemical production. Oil and gas chemistry</p> <p><b>Post-requirements:</b> Innovative technologies of oil refining and petrochemistry, Oil and gas chemistry</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The discipline forms a system of knowledge in the field of synthesis and isolation of organic substances, mastering the principles of creating low-waste technologies. Students acquire skills and abilities in the field of using basic reaction equipment, building process flow charts for isolating a product with a given quality, and study the most dynamically developing processes for obtaining organic synthesis products</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b></p>

<p>1) органикалық заттарды алу процестерінің физикалық-химиялық принциптерін, механизмі мен кинетикасын тәжірибеде қолданады;</p> <p>2) органикалық заттарды алу процестерінің физикалық-химиялық заңдылықтарын, механизмдері мен кинетикасын талдай алады;</p> <p>3) органикалық заттардың физикалық-химиялық қасиеттерін, органикалық қосылыстарды алу процестерінің механизмі мен кинетикасын зерттеу әдістерін қолдану дағдылары бар;</p> <p>4) терең іргелі білімді пайдалана отырып, химиялық өндірістің тиімділігін арттыратын технологияларды өзiрлеуге байланысты инновациялық міндеттерді қою және шешу қабiлетi бар</p>	<p>1) применяет на практике физико-химические основы, механизм и кинетику процессов получения органических веществ;</p> <p>2) способен анализировать физико-химические закономерности, механизм и кинетику процессов получения органических веществ;</p> <p>3) имеет навыки использования методов исследования физико-химических свойств органических веществ, механизма и кинетики процессов получения органических соединений;</p> <p>4) обдадает способностью ставить и решать инновационные задачи, связанные с разработкой технологий, повышающих эффективность эксплуатации химических производств с использованием глубоких фундаментальных знаний</p>	<p>1) applies in practice the physical and chemical principles, mechanism and kinetics of the processes of obtaining organic substances;</p> <p>2) is able to analyze the physical and chemical patterns, mechanism and kinetics of the processes of obtaining organic substances;</p> <p>3) has the skills to use methods for studying the physical and chemical properties of organic substances, the mechanism and kinetics of the processes of obtaining organic compounds;</p> <p>4) has the ability to set and solve innovative problems related to the development of technologies that increase the efficiency of chemical production using deep fundamental knowledge</p>
<p><b>2</b></p> <p><b>Пәннің коды:</b> (ТҚ) НГСЧ 6303-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Мұнай-газ химиясы</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5.</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Химиядағы ғылыми зерттеулердің әдіснамасы</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде практика және магистрлік диссертация</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән мұнай және табиғи газ компоненттерін өңдеу процестерін зерттеуге бағытталған мұнай өндеу және мұнай-химия өндірісі саласындағы теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастырады. Пәнді оқу шеңберінде білім алушылар мұнай мен табиғи газ шикізаты ретінде пайдаланған кезде артурлі органикалық өнімдерді өндірудің заманауи тәсілдерін пайдалана алады, олардың құрамы мен физика-химиялық қасиеттерін білуге сүйене отырып, артурлі термодинамикалық жағдайларда мұнай мен газдың мінез-құлқын болжай алады</p> <p><b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b></p>	<p><b>Код дисциплины:</b> (КВ) НГСЧ 6303-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Нефтегазохимия</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5.</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Методология научных исследований в химии,</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина направлена на изучение технологий переработки нефти и газа, навыков проектирования установок и автоматизации управления процессами, используемыми в нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Обучающиеся смогут анализировать поточные и принципиальные технологические схемы процессов; проводить лабораторный контроль производства; осуществлять технологические расчеты основного оборудования процессов переработки нефти и газа</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b></p> <p>1) применяет на практике методы разделения компонентов нефти и газа; назначение и</p>	<p><b>Discipline code:</b> (EC) NGCh 6303-25</p> <p><b>Name of the discipline:</b> Oil and gas chemistry</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5.</p> <p><b>Prerequisites</b> Research Methodology in Chemistry</p> <p><b>Post requisites:</b> Scientific-research work of a master student, including an internship and a master's thesis</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The discipline forms theoretical knowledge and practical skills in the field of oil refining and petrochemical production aimed at studying the processes of refining oil and natural gas components. As part of the study of the discipline, students can use modern methods of prodUKing a variety of organic products when using oil and natural gas as raw materials and predict the behavior of oil and gas in various thermodynamic conditions, based on knowledge of their composition and physico-chemical properties</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b></p>

<p>1) тажирибеле мұнай және газ компоненттерін бөлу әдістерін колданады; мұнайхимиялық синтездің негізгі процестерінің мақсаты мен жіктелуін; мұнай өңдеу және мұнай химиясының негізгі процестеріндегі көмірсутектердің түрлену механизмдерін;</p> <p>2) термодинамикалық, кинетикалық параметрлердің және шикізат құрамының мұнай-химиялық синтез процестерінің жүруіне әсерін талдай алады;</p> <p>3) мұнай-химия өнімдерін синтездеудің онтайлы әдісін, реакциялық аппаратурасын және режимін тандай алады;</p> <p>4) мұнай-химия процестерінің технологиялық схемаларын оқиды және талдайды;</p> <p>5) зерттеу бағытын өз бетінше тандау үшін ғылыми әдебиеттерді сыни тұрғыдан талдау дағдылары бар; зерттеу жоспарын өз бетінше дайындау; зерттеу жүргізуге қажетті құралдар мен әдістерді анықтау</p>	<p>классификацию основных процессов нефтехимического синтеза; механизмы превращений углеводородов в основные процессы нефтепереработки и нефтехимии;</p> <p>2) способен анализировать влияние термодинамических, кинетических параметров и состав сырья на протекание процессов нефтехимического синтеза;</p> <p>3) способен подобрать оптимальный способ, реакционную аппаратуру и режим синтеза продуктов нефтехимии;</p> <p>4) читает и анализирует технологические схемы процессов нефтехимии;</p> <p>5) имеет навыки критического анализа научной литературы с целью самостоятельного выбора направления исследования; самостоятельного составления плана исследования; определения необходимых средств и методов для выполнения исследования</p>	<p>1) applies in practice the methods of separation of oil and gas components; purpose and classification of the main processes of petrochemical synthesis; mechanisms of hydrocarbon transformations in the main processes of oil refining and petrochemistry;</p> <p>2) is able to analyze the influence of thermodynamic, kinetic parameters and composition of raw materials on the course of petrochemical synthesis processes;</p> <p>3) is able to select the optimal method, reaction equipment and mode of synthesis of petrochemical products;</p> <p>4) reads and analyzes process flow diagrams of petrochemical processes;</p> <p>5) has the skills of critical analysis of scientific literature in order to independently choose the direction of research; independently draw up a research plan; determine the necessary means and methods for conducting research</p>
<p><b>Пәннің коды:</b> (ТК) АUNGR 6303-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Мұнай-газ өңдеу кәсіпорындарында автоматтандыру және басқару</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Мұнай өңдеу мен мұнай химиясының инновациялық технологиялары, Химиялық өнімдердің сапасын бақылаудың заманауи мәселелері</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде практика және магистрлік диссертация</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән мұнай және газ өңдеу процестерін автоматтандыру және басқару негіздері, өлшеу түрлері мен әдістері, негізгі технологиялық параметрлердің нақты датчиктерінің конструкциясы мен жұмыс ерекшеліктері, қосалқы құрылғылар мен микропроцессорлық технология</p>	<p><b>Код дисциплинаы:</b> (КВ) АUNGR 6303-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Автоматизация и управление на нефтегазоперерабатывающих предприятиях</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Инновационные технологии нефтепереработки и нефтехимии, Современные проблемы контроля качества химической продукции</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина формирует теоретические знания об основах автоматизации и управления процессом переработки нефти и газа, видах и методах измерения, устройстве и особенностях эксплуатации конкретных датчиков основных технологических параметров, вторичных</p>	<p><b>Discipline code:</b> (EC) АUNGR 6303-25</p> <p><b>Name of the discipline:</b> Automation and control at oil and gas processing enterprises</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Innovative technologies of oil refining and petrochemistry, Modern problems of quality control of chemical products</p> <p><b>Post-requirements:</b> Scientific-research work of a master student, including an internship and a master's thesis</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The discipline forms theoretical knowledge about the basics of automation and control of oil and gas refining processes, types and methods of measurement, device and operation features of specific sensors of basic technological parameters, secondary devices and microprocessor technology. Students</p>

	<p>туралы теориялық білімдерін дамытады. Студенттер технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін құру принциптерін және мұнай және газ өндіру зауыттарындағы технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін құру принциптерін талдау және синтездеу бойынша есептерді шешу дағдыларын меңгереді</p> <p><b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b></p> <p>1) типтік бақылау-өлшеу аспаптарының, автоматты және сигналдық құрылғылардың классификациясын, түрлерін, олардың монтаждау орны бойынша тағайындалуы мен негізгі сипаттамаларын, құрылғылары мен жұмыс қағидастарын (электрлік, электронды, пневматикалық, гидравликалық және аралас датчиктер мен жетектер, интерфейс, микропроцессорлық және есептеуіш құрылғылар) қолданады;</p> <p>2) технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін, технологиялық процестерді басқарудың стандартты жүйелерін құру принциптерін пайдалана алады;</p> <p>3) автоматтандыру үшін жобалық құжаттаманы пайдаланады, стандартты автоматтандырылған басқару және автоматтандыру жүйелері туралы түсінік алады;</p> <p>4) технологиялық процесс кезінде жабдықтар мен коммуникациялардың қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ету дағдылары бар; технологиялық процесс режимінен ауытқу себептерін талдау және оларды жою шараларын қабылдау</p>	<p>приборв и микропроцессорной техники. Обучающиеся получают навыки решения задач по анализу и синтезу систем автоматического регулирования технологических параметров и принципами построения автоматизированных систем управления технологическими процессами нефтегазоперерабатывающих предприятий</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b></p> <p>1) применяет классификацию, виды, назначение и основные характеристики типовых контрольно-измерительных приборв, автоматических и сигнальных устройств по месту их установки, устройства и принципы действия (электрические, электронные, пневматические, гидравлические и комбинированные датчики и исполнительные механизмы, интерфейсы, микропроцессорные и компьютерные устройства);</p> <p>2) способен использовать принципы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами, типовых систем автоматического регулирования технологических процессов;</p> <p>3) использует проектную документацию для автоматизации, получает представление о стандартных системах автоматизированных систем управления и автоматизации;</p> <p>4) имеет навыки обеспечения безопасной эксплуатации оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса; анализа причин отклонения от режима технологического процесса и принимает меры по их устранению</p>	<p>gain skills in solving problems related to the analysis and synthesis of automatic control systems for technological parameters and the principles of building automated process control systems for oil and gas processing enterprises</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b></p> <p>1) applies the classification, types, purpose and main characteristics of typical control and measuring instruments, automatic and signaling devices at the place of their installation, devices and principles of operation (electrical, electronic, pneumatic, hydraulic and combined sensors and actuators, interface, microprocessor and computer devices);</p> <p>2) is able to use the principles of constructing automated process control systems, typical automatic process control systems;</p> <p>3) uses design documentation for automation, gets an idea of standard automated control and automation systems;</p> <p>4) has the skills to ensure the safe operation of equipment and communications during the technological process; analysis of the causes of deviations from the technological process mode and takes measures to eliminate them</p>
3	<p><b>Пәннің коды:</b> (ТК) РКМРРРОNS 6305-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Органикалық және мұнай химия синтезінің өндірістік процестерін моделдеуге және жобалауға арналған бағдарламалық кешендер Академиялық кредиттер көлемі: 5</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> (КВ) РКМРРРОNS 6305-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Программные комплексы для моделирования и проектирования промышленных процессов органического и нефтехимического синтеза</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p>	<p><b>Discipline code:</b> (EC) РКМРРРОNS 6305-25</p> <p><b>Name of the discipline:</b> Software complexes for modeling and designing industrial processes of organic and petrochemical synthesis</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p>

<p><b>Пререквизиттер:</b> Химиялык өнімдердің сапасын бақылаудың заманауи мәселелері</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде практика және магистрлік диссертация</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән жобалау алдындағы және жобалау құжаттамасының құрамын, модельдеу әдістерін, органикалық және мұнай-химия синтезі кәсіпорындарын Өнеркәсіптік жобалау мен автоматтандыруды зерттеу бойынша теориялық және практикалық білімді қалыптастырады. Білім алушылар жобаның құрылыс бөлігінің негізгі қағидастарын, кәсіпорынның бас және ахуалдық жоспарын жобалау негіздерін, көлік коммуникацияларын және Химиялық кәсіпорындардың инженерлік-техникалық желілерін талдай алады</p> <p><b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) технологиялық процестер мен өндіріс режимдерін жобалау жүйелері мен әдістерін қолданады; автоматтандырылған жобалау принциптері (АЖЖ);</li> <li>2) органикалық өндіріске арналған химиялық жабдықтардың мақсатын, жұмыс принципі және құрылымын біледі;</li> <li>3) жобаның технологиялық бөлігін әзірлеу, реконструкциялау немесе жаңа кәсіпорын салу үшін қажетті жұмыстарды орындауға қабілетті;</li> <li>4) қолданыстағы жабдықтың жұмысын талдайды және жабдықты жаңғырту мен жетілдіру жолдарын тандайды;</li> <li>5) құрылыстардың аса маңызды құрамдас бөліктеріне беріктік есептеулерін жүргізеді және коррозиядан қорғау әдістерін тандайды;</li> <li>6) нормативтік-техникалық құжаттармен жұмыс жасайды және тиісті каталогтарда, стандарттарда, анықтамалықтарда жабдықты тандайды;</li> </ol>		
<p><b>Пререквизиты:</b> Современные проблемы контроля качества химической продукции</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина формирует теоретические и практические знания по изучению состава предпроектной и проектной документации, методов моделирования, промышленного проектирования и автоматизации предприятий органического и нефтехимического синтеза. Обучающиеся смогут анализировать основные принципы строительной части проекта, основы проектирования генерального и ситуационного плана предприятия, транспортных коммуникаций и инженерно-технических сетей химических предприятий</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) применяет системы и методы проектирования технологических процессов и режимов производства, принципы автоматизированного проектирования (САПР);</li> <li>2) знает назначение, принцип действия и устройство химического оборудования органических производств;</li> <li>3) способен выполнять работы, необходимые для разработки технологической части проекта, реконструкции или стротельства нового предприятия;</li> <li>4) выполняет анализ работы действующего оборудования и выбирает пути модернизации и совершенствования оборудования;</li> <li>5) выполняет расчеты на прочность наиболее ответственных узлов аппаратов и выбирает способы защиты от коррозии;</li> </ol>		
<p><b>Prerequisites:</b> Modern problems of quality control of chemical products</p> <p><b>Post-requirements:</b> Scientific-research work of a master student, including an internship and a master's thesis</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The discipline forms theoretical and practical knowledge on the study of the composition of pre-design and project documentation, modeling methods, industrial design and automation of enterprises of organic and retrochemical synthesis. Students will be able to analyze the basic principles of the construction part of the project, the basics of designing the general and situational plan of the enterprise, transport communications and engineering networks of chemical enterprises</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) applies systems and methods for designing technological processes and production modes; principles of computer-aided design (CAD);</li> <li>2) knows the purpose, operating principle and structure of chemical equipment for organic production;</li> <li>3) is able to perform work necessary for the development of the technological part of the project, reconstruction or construction of a new enterprise;</li> <li>4) analyzes the operation of existing equipment and selects ways to modernize and improve equipment;</li> <li>5) performs strength calculations of the most critical units of devices and selects methods of protection against corrosion;</li> <li>6) works with regulatory and technical documents and selects equipment in the relevant catalogs, standards, reference books;</li> </ol>		

<p>7) өндірістің материалды-жылыу баланстарын есептеу, жабдықтың негізгі габариттік өлшемдерін, параметрлерін есептеу және каталогтардан олардың түрін таңдау дағдысы бар; қарапайым химия өнеркәсібіннің жабдыктарын жобалау; жабдық жұмысының онтайлы және ұтымды технологиялық режимдерін анықтау әдістерін қолдану; жабдықтың конструкциялық есебіннің әдістері</p>	<p>6) работает с нормативно-техническими документами и выбирать оборудование в соответствии с каталогах, нормалях, справочниках; 7) имеет навыки расчета, материальных и тепловых балансов производства, расчета основных габаритных размеров, параметров оборудования и умение выбирать их тип по каталогам; проектирование простейших аппаратов химической промышленности; пользование методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования; методами конструктивного расчета оборудования</p>	<p>7) has the skills of calculation, material and heat balances of production, calculation of the main overall dimensions, equipment parameters and the ability to select their type from catalogs; design of the simplest devices for the chemical industry; use of methods for determining optimal and rational technological modes of equipment operation; methods of design calculation of equipment</p>
<p><b>Пәннің коды:</b> (ТҚ) ОРСbP 6305-25 <b>Пәннің атауы:</b> Химиялық өндірісті жобалау негіздері <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5 <b>Пререквизиттер:</b> Химиялық өнімдердің сапасын бақылаудың заманауи мәселелері <b>Постреквизиттер:</b> Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде практика және магистрлік диссертация <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән химиялық өндірістердің негізгі процестері мен аппараттарын, химиялық өндірістің технологиялық схемаларын жобалау және автоматтандыру саласында дағдыларды қалыптастырады. Пән шеңберінде білім алушылар химиялық өндірістерді технологиялық жобалаудың негізгі кезеңдері мен қағидаттары; жобаланатын кәсіпорындардың қоршаған ортаға әсерін талдау және бағалау; негізгі және қосалқы жабдықтарды есептеу және құрастыру қағидаттары туралы білім алады <b>Пәннің оқыту нәтижелері:</b> 1) химиялық қондырғыларды жобалаудың негізгі кезеңдерін тәжірибеде қолданады; химия техникасында негізгі құрылыс материалдарын пайдаланады;</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> (КВ) ОРСbP 6305-25 <b>Наименование дисциплины:</b> Основы проектирования химических производств <b>Количество академических кредитов:</b> 5 <b>Пререквизиты:</b> Современные проблемы контроля качества химической продукции <b>Постреквизиты:</b> Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации <b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина формирует навыки в области проектирования и автоматизации основных процессов и аппаратов химических производств, технологических схем химического производства. В рамках дисциплины обучающиеся приобретают знания основных этапов и принципov технологического проектирования химических производств; анализа и оценки воздействия проектируемых предприятий на окружающую среду; принципov расчета и конструирования основного и вспомогательного оборудования <b>Результаты обучения дисциплины:</b> 1) применяет на практике основные этапы проектирования химических производств;</p>	<p><b>Discipline code:</b> (EC) ОРСbP 6305-25 <b>Name of the discipline:</b> Fundamentals of designing chemical production <b>Number of academic credits:</b> 5 <b>Prerequisites:</b> Modern problems of quality control of chemical products <b>Post-requirements</b> Scientific-research work of a master student, including an internship and a master's thesis <b>Brief description of the course:</b> The discipline forms skills in the field of design and automation of basic processes and devices of chemical production, technological schemes of chemical production. Within the framework of the discipline, students acquire knowledge of the main stages and principles of technological design of chemical industries; analysis and assessment of the impact of projected enterprises on the environment; principles of calculation and design of basic and auxiliary equipment <b>Learning outcome of the discipline:</b> 1) applies in practice the main stages of designing chemical production; uses the main structural materials in chemical engineering;</p>

<p>2) химиялық өндіріс жобаларының экологиялық және техникалық-экономикалық негіздемелерін әзірлеуге қабілетті; технологиялық процестің жана схемаларын әзірлеу, технологиялық процесс параметрлерін есептеу, технологиялық жабдықты есептеу және таңдау;</p> <p>3) оқу, анықтамалық, техникалық және ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеу дағдысы бар; технологиялық процестің схемасы мен оның жеке тораптары мен құрылғыларының балама нұсқаларын талдау және бағалау; жана технологиялық процестер мен жабдыктарды жобалау үшін бастапқы мәліметтерді әзірлеу</p>	<p>использует основные конструкционные материалы в химическом машиностроении;</p> <p>2) способен разрабатывать экологическое и технико-экономическое обоснование проектов химических производств; разрабатывать новые технологические схемы, рассчитывать технологические параметры, рассчитывать и выбирать технологическое оборудование;</p> <p>3) имеет навыки работы с учебной, справочной, технической и научной литературой; анализа и оценки альтернативных вариантов технологической схемы и ее отдельных узлов и аппаратов; разработки исходных данных для проектирования новых технологических процессов и оборудования</p>	<p>2) is able to develop environmental and technical and economic justification for chemical production projects; develop new process flow diagrams, calculate process parameters, calculate and select process equipment;</p> <p>3) has the skills to work with educational, reference, technical and scientific literature; analyze and evaluate alternative options for a process flow diagram and its individual units and devices; develop initial data for designing new process processes and equipment</p>
---	---	--

ӘЗІРЛЕНДІ/ РАЗРАБОТАНО/ DEVELOPED

Кафедра мөңгерушісі/ Заведующий кафедрой/ Head of Department

Нұртай Ж.Т. \_\_\_\_\_



МАҚҰЛДАНДЫ/ ОДОБРЕНО/ CONFIRMED

Факультеттің АСЖК төрағасы/ Председатель КАК факультета/ Chairman of the Faculty АҚС

Жунусова Г.С. \_\_\_\_\_



БЕКІТІЛДІ/ УТВЕРЖДЕНО/ APPROVED

ӘК төрағасы/ Председатель МС/ Chairman of the МС

Асқарбеков Э.Б. \_\_\_\_\_

