

А.БАЙТУРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ Өңірлік Университеті
КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
А.БАЙТУРСЫНОВА
A. BAITURSYNOV KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY



Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational program

6B05302Химия/Химия/Chemistry

Деңгейі/Уровень/Level: бакалавриат/bachelor course

Изменение 1. В ОП внесены дополнения и изменения решением Правления на основании рекомендаций экспертов Реестра ОП ЦБПиАМ от 12.01.2022 г протокол № 1 .

Қостанай, 2021

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР/ РАЗРАБОТЧИКИ// DEVELOPERS:

Дрюк О.В. – х.ғ.к., биология және химия кафедрасының қауымдастырылған профессоры Сәкен А.Қ. – жаратылыстану ғылымдарының магистрі, биология және химия кафедрасының оқытушысы

Дрюк О.В. –к.х.н., ассоциированный профессор кафедры биологии и химии Сәкен А.Қ. –магистр естественных наук, преподаватель кафедры биологии и химии

Dryuk O. V.-candidate of chemical sciences, associate professor of the department of biology and chemistry

Saken A. K.-master of natural sciences, teacher of the department of biology and chemistry

ҰСЫНЫЛДЫ/РЕКОМЕНДОВАНО/RECOMMENDED:

Биология және химия кафедра отырысында қарастырылды, 14.04.2021 ж. № 4 хаттама
Рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии, протокол № от ____ . ____ 202_ г.
Considered at a meeting of the department of biology and chemistry, protocol No. ____ dated ____
_____ 2021y.

В. Двуреченский атындағы ауылшаруашылық институттың әдістемелік комиссиясында талқыланды, 15.04.2021 ж. № 4 хаттама

Обсуждена на заседании методической комиссий Сельскохозяйственного института имени В. Двуреченского протокол № от ____ . ____ 202_ г.

Discussed at a meeting of the methodological commissions of the Agricultural production Institute named after V. Dvurechensky, protocol No. ____ dated ____ _____ 2021y.

Оқу әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 20.04.2021 ж. № 6 хаттама
Рекомендована решением Учебно-методического совета, протокол № ____ от ____
_____ 2021 г.

Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council, Protocol No. ____ dated ____ _____ 2021y.

Келесі құжаттар негізінде жасалды:

- Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығы (05.05.2020 ж. өзгертулер мен толықтырулар негізінде);
- Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері;

Разработана на основании следующих документов:

- ГОСО всех уровней образования, утверждено приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604(с изменениями и дополнениями от 05.05.2020г.);
- Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;

Developed on the basis of the following documents:

- SES of all levels of education, approved by order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2018 No. 604;
- National qualifications framework approved by the protocol of March 16, 2016 by the Republican tripartite commission on social partnership and regulation of social and labor relations;

КЕЛІСІЛДІ/СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ИЦ ТОО «Фирма SAPA К»,
магистр естественных наук



Жанбатырова С.К.

**Паспорт образовательной программы
 Passport of the educational program**

БББ коды және атауы/ Код и название ОП OP code and name	6B05302Химия/Химия / Chemistry
Білім беру саласының коды және жіктелуі / Код и классификация области образования/ Code and classification the field of education	6B05Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика / Естественные науки, математика и статистика / Natural sciences, mathematics and statistics
Даярлау бағытының коды мен жіктелуі/ Білім беру бағдарламалары тобы/Білім беру бағдарламаларының тобы Код и классификация направлений подготовки/ Группа образовательных программ / Code and classification areas of training/ Group of educational programs	6B053 Физикалық және химиялық ғылымдар / Физические и химическинауки / Physical and chemical sciences B053 Химия / Химия / Chemistry
Білім ББ түрі/ Вид ОП/EP type	Қолданыстағы/Действующая/Acting
ББХСЖ бойынша деңгейі/ Уровень по МСКО/ISCED level	ББХСШ /МСКО/ISCED 6
ҰБШ бойынша деңгейі/Уровень по НРК/NQF level	ҰБШ /НРК/NQF 6
СБШ бойынша деңгейі/ Уровень по ОРК/ORK level	СБШ/ОРК// ORK 6
Оқыту нысаны/ Формаобучения/ Formofstudy	Күндізгі/Очное /Fulltime
Оқу мерзімі/Срокобучения/Training period	4 жыл/ 4 года/4 years

Оқыту тілі/Язык обучения/Language of instruction	қазақ және орыс/казахский и русский/kazakh and russian
Кредит көлемі/Объем кредитов/Loan volume	Академиялық кредит/ Академических кредитов/Academic credits 240 ECTS
Білім беру бағдарламасының мақсаты/ Цель образовательной программы/The purpose of the educational program	
Химия ғылымдары саласында фундаменталды білімі бар, ғылыми, өндірістік және педагогикалық қызметте кәсіби құзыреттілікті қолдана алатын бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау	

Подготовка конкурентоспособных специалистов, обладающих фундаментальными знаниями в области химических наук, способных применять профессиональные компетенции в научной и производственной деятельности
Training of competitive specialists with fundamental knowledge in the field of chemical sciences, capable of applying professional competence in scientific, industrial and educational activities
Берілетін дәреже/Присуждаемая степень/Awarded degree
«6B05302 Химия» білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану бакалавры
Бакалавр естествознания по образовательной программе «6B05302 Химия»
Bachelor of Arts in the educational program «6B05302 Chemistry»
Маманлау азымдарының тізбесі/Перечень должностей по ОП/List of positions on OP
инженер-химик; ғылыми қызметкер; химик-технолог; химик-талдаушы, өндірістік зертхананың менеджері; зертханашы
инженер-химик; научный сотрудник; химик-технолог; химик-аналитик, менеджер производственной лаборатории; лаборант
chemical engineer; researcher; process chemist; analytical chemist, production laboratory manager; laboratory assistant
Кәсіби қызмет объектілері/Объекты профессиональной деятельности/Objects of professional activity
Мемлекеттік басқару органдары мен департаменттер; жобалау және ғылыми-зерттеу ұйымдары; өндіріс зертханалары; бақылау-талдау қызметінің мекемелері; стандарттау және сертификаттау орталықтары; Табиғи ресурстар және қоршаған ортаны қорғау органдары; сот және сот медициналық сараптама жүйелері
Органы государственного управления и департаменты; проектные и научно-исследовательские организации; лаборатории производств; учреждения контрольно-аналитической службы; центры стандартизации и сертификации; органы природных ресурсов и охраны окружающей среды; системы судебной и судебно-медицинской экспертизы
State administration bodies and departments; design and research organizations; production laboratories; control and analytical service institutions; standardization and certification centers; natural resources and environmental protection bodies; judicial and forensic medical examination systems
Кәсіби қызмет түрлері/Виды профессиональной деятельности/Professional activities
- ұйымдастыру-технологиялық; - ғылыми-зерттеу; - өндірістік-басқарушылық;

- сараптамалық-талдау
- организационно-технологическая; - научно-исследовательская; - производственно-управленческая; - экспертно-аналитическая
- organizational and technological support; - research and development; - production and management; - expert-analytical
Кәсіби қызметінің функциялары/Функции профессиональной деятельности/Functions of professional activity
- үлгілердің сапалық және сандық құрамына химиялық және физика-химиялық әдістермен талдау жүргізу; - азық-түлік өнімдерінің, ауыл шаруашылығы өнімдерінің сапасына сараптама жүргізу; - экономика мен өнеркәсіптің химия салаларында өндірістік және технологиялық процестерді жүзеге асыру; - химия және аралас салаларда ғылыми зерттеулер жүргізу; - таңдалған ғылыми бағыт бойынша ақпараттық-іздістіру жұмыстарын ұйымдастыру
- проведение анализа качественного и количественного состава образцов химическими и физико-химическими методами; - проведение экспертизы качества пищевых продуктов, сельскохозяйственной продукции; - осуществление производственных и технологических процессов в химических отраслях экономики и промышленности; - проведение научных исследований в области химии и смежных областей; - организация информационно-поисковой работы по выбранному научному направлению
- analysis of the qualitative and quantitative composition of samples by chemical and physico-chemical methods; - conducting an expert examination of the quality of food products, agricultural products; - implementation of production and technological processes in the chemical sectors of the economy and industry; - conducting scientific research in the field of chemistry and related fields; - organization of information and search work in the chosen scientific direction
Жалпы қаблеттері/Общие компетенции/General competences
Оқу бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті болады:

ЖК 1 қазіргі жаһандану қоғамында болып жатқан жағдайларды объективті бағалау үшін химия білімді қолдануға;

ЖК 2 химия фактілерді білуді қолдана отырып, нақты ғылыми-зерттеу, технологиялық мәселелерді шешуді жоспарлау үшін;

ЖК 3 философиялық білімді түсіндіреді және оның негізінде дүниетаным мен этикалық позицияны қалыптастырады;

ЖК 4 табысты жазбаша және ауызша сөйлесу үшін тілдің стилистикалық құралдарын дұрыс қолданады;

ЖК 5 үш тілді ортада қарым-қатынас пен таным мәселелерін шешеді;

ЖК 6 цифрлық қорғаныс және қауіпсіздік құралдарын қолданады;

ЖК 7 өмір бойы АКТ туралы білімді жақсартуға;

ЖК 8 кәсіптік сала мәселелерінің философиялық мазмұнын анықтау үшін маңызды философиялық тұжырымдамаларды сыни тұрғыдан бағалауға;

ЖК 9 тұлғааралық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайды бағалауға;

ЖК 10 әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану және психология сабақтарын синтездейді;

ЖК 11 қазіргі қоғамның өзекті мәселелеріне қатысты өзінің моральдық позициясын тұжырымдайды және сауатты түрде дәлелдейді;

ЖК 12 дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы өмір бойы жеке тұлғаның даму траекториясын құрады;

ЖК 13 азаматтық жауапкершілікті, көшбасшылықты, кәсіби мәселелерді шешуде тиімді ұжымдық жұмысты көрсетеді;

ЖК 14 өз қажеттіліктері мен себептерін шағылыстырады.

После успешного завершения этой программы обучающийся будет способен:

ОК 1 применять химическое знание для объективной оценки происходящих в современном глобализирующемся обществе;

ОК 2 планировать решение конкретных исследовательских, технологических проблем с использованием знания химических фактов;

ОК 3 интерпретировать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую и этическую позицию;

ОК 4 корректно использовать стилистические средства языка для успешной письменной и устной коммуникации;

ОК 5 решать задачи коммуникации и познания в условиях трехязычия;

ОК 6 применять средства цифровой защиты и безопасности;

ОК 7 совершенствовать знания ИКТ в течении всей жизни;

ОК 8 критически оценивать философские концепции актуальные для выявления

философского содержания проблем профессиональной области;
 ОК 9 давать оценку ситуации в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации;
 ОК 10 синтезировать знания социологии, политологии, культурологии и психологии; ОК 11 формулировать и грамотно аргументировать собственную нравственную позицию по отношению к актуальным проблемам современного общества;
 ОК 12 выстраивать траекторию личностного развития на протяжении всей жизни посредством методов и средств физической культуры;
 ОК 13 демонстрировать гражданскую ответственность, лидерство, эффективную работу в команде при решении профессиональных задач;
 ОК 14 рефлексировать свои потребности и мотивы.

GC 1 to apply chemical knowledge for an objective assessment of what is happening in a modern globalizing society with;
 GC 2 plan the solution of specific research, technological problems using the knowledge of chemical facts;
 GC 3 interpret philosophical knowledge and build on its basis a worldview and ethical position;
 GC 4 correctly use the stylistic means of the language for successful written and oral communication;
 GC 5 to solve the problems of communication and cognition in a trilingual environment;
 GC 6 apply digital protection and security means;
 GC 7 improve ICT knowledge throughout life;
 GC 8 critically evaluate philosophical concepts that are relevant for identifying the philosophical content of the problems of the professional field;
 GC 9 assess the situation in various areas of interpersonal, social and professional communication;
 GC 10 synthesize classes in sociology, political science, cultural studies and psychology; GC 11 to formulate and competently argue their own moral position in relation to the urgent problems of modern society;
 GC 12 to build a trajectory of personal development throughout life through the methods and means of physical culture;
 GC 13 demonstrate civic responsibility, leadership, effective teamwork in solving professional problems;
 GC 14 reflect on your needs and motives.

БББ бойынша оқу нәтижелері/Результаты обучения по ОП/EP learning outcomes

Оқу бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті:
 ON1 Химия саласындағы негізгі химиялық білім мен сандық есептерді шешу дағдыларын меңгеру
 ON2 Қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып, химиялық экспериментті жүзеге асыру дағдылары мен біліктіліктерін меңгеру
 ON3 Нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес өндіріс жағдайында химия-технологиялық процестерді орындау
 ON4 Өндірістік және бақылау-аналитикалық зертханалары жағдайында химиялық талдау жүргізу
 ON5 Химиялық процестер мен құрылымдарды есептеу, ғылыми және оқу эксперименттерінің нәтижелерін өңдеу кезінде қажетті заманауи компьютерлік технологияларды, статистикалық әдістерді меңгеру
 ON6 Химиялық және физика-химиялық зерттеулер жүргізуге қажетті зертханалық құралжабдықтармен, ыдыстармен, аспаптармен жұмыс істей білу

ON7 Белгілі базалық химиялық білім мен әдістерді қолдану негізінде пәнаралық және практикалық-бағытталған міндеттерді шешеді ON8 Кәсіби салада жобалық қызметті басқару

После успешного завершения этой программы обучающийся будет:

ON1 Владеть базовыми химическими знаниями, навыками решения расчетных задач в области

химии

ON2 Владеть навыками и умениями осуществления химического эксперимента с соблюдением правил техники безопасности

ON3 Выполнять химико-технологические процессы в условиях производства согласно требований нормативных документов

ON4 Проводить химический анализ в условиях производственных и контрольно-аналитических лабораторий

ON5 Владеть современными компьютерными технологиями, статистическими методами, необходимыми при расчетах химических процессов и структур, обработке результатов научных и учебных экспериментов

ON6 Уметь работать с лабораторным оборудованием, посудой, приборами, необходимыми для проведения химических и физико-химических исследований

ON7 Решает межпредметные и практико-ориентированные задачи на основе использования известных базовых химических знаний и методов

ON8 Управлять проектной деятельностью в профессиональной сфере

Upon successful completion of this program, the student will:

ON1 Possess basic chemical knowledge, skills of solving computational problems in the field of chemistry

ON2 Possess the skills and abilities of the chemical experiment in compliance with safety

regulations ON3 Perform chemical and technological processes in production conditions according to the requirements of regulatory documents

ON4 To carry out chemical analysis in the conditions of production and control and analytical laboratories

ON5 Possess modern computer technologies, statistical methods necessary for the calculation of chemical processes and structures, processing the results of scientific and educational experiments

ON6 Be able to work with laboratory equipment, utensils, devices necessary for chemical and physicochemical research

ON7 Solves interdisciplinary and practice-oriented tasks based on the use of known basic chemical knowledge and methods

ON8 To manage project activity in the professional field

Білім беру бағдарласының мазмұны/Содержание образовательной программы/ Content of the educational program

Модульдің атауы/ Название модуля/Module name	Модуль бойынша ОН/ РО по модулю/Module learning outcomes	Компонент цикілі (МК, ЖОО, ТК)/Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ)/Cycle, component (OK, VK, KV)	Пәнде р коды /Код дисциплины /The code disciplines	Пәннің /тәжірибенің атауы/ Наименование дисциплины /практики/ Name disciplines / practices	Пәннің қысқаша мазмұн /Brief description of the discipline /Краткое описание дисциплины	Кредиттер саны/Кол-во кредитов/Number of credits	Семестр/Semester	Қалыптасатын компетенциялар (кодтары)/Формируемые компетенции (коды)/Formed competencies (codes)
Тарихи философиялық білім беру және рухани жаңғыру модулі/Модуль историко-философских знаний и духовной модернизации/ Module of	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ЖК 1, ЖК 2, ЖК 3, ЖК 8, ЖК 9, ЖК 10, ЖК 11, ЖК 13, ЖК 14, ON2, ON8 После успешного завершения модуля обучающийся будет: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ОК 13, ОК 14, ON2, ON8	ЖБП МК	ККЗТ 1101	Қазақстанның қазіргі заман тарихы	Пән қазіргі Қазақстан тарихының негізгі кезеңдері туралы объективті тарихи білім береді; студенттердің назарын мемлекеттілік пен тарихи-мәдени процестердің қалыптасуы мен дамуы мәселелеріне бағыттайды.	5	2	ЖК 1; ЖК 2
		ООД ОК	СІК 1101	Современная история Казахстана	Дисциплина дает объективные исторические знания об основных этапах истории современного Казахстана; направляет внимание студентов на проблемы становления и развития государственности и историко-культурных процессов.			
		ООД ОК	МНК 1101	Modern History Kazakhstan	The discipline provides objective historical knowledge about the main stages of the history of modern Kazakhstan; directs the attention of			

	/ Upon successful completion of the module, the student				students to the problems of the formation and development			
--	---	--	--	--	---	--	--	--

historical and philosophical knowledge and spiritual modernization	will: GC 1, GC 2, GC 3,GC 8,GC 9, GC 10,GC 11, GC 13 GC 14, ON2, ON8	ЖБП МК	Fil 1102	Философия	of statehood and historical and cultural processes. Пән студенттерде болашақ кәсіби іс-әрекет контекстінде философия туралы, оның негізгі бөлімдері, мәселелері және оларды зерттеу әдістері туралы түсініктерді қалыптастырады. Пән аясында студенттер философияның қоғамдық сананы жаңғыртудағы ролін түсіну және қазіргі заманның жаһандық мәселелерін шешу контекстінде философиялық-дүниетанымдық және әдіснамалық мәдениеттің негіздерін зерттейді.	5	1	ЖК 3; ЖК 8
		ООД ОК	Fil 1102	Философия	Дисциплина формирует у студентов целостное представление о философии как особой форме познания мира, об основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности. В рамках дисциплины студенты изучат основы философско-мировоззренческой и методологической культуры в контексте понимания роли философии в модернизации общественного сознания и решении глобальных задач современности.			

		OOD МК	Phi 1102	Philosophy	The discipline forms students' holistic understanding of philosophy as a special form of understanding the world, its main sections, problems and methods of studying them in the context of future professional activities. As part of the discipline, students will study the basics of philosophical, worldview and methodological culture in the context of understanding the role of philosophy in modernizing public consciousness and solving global problems of our time.			
		ЖБП МК	ASM 1106	Әлеуметтану, Саясаттану, Мәдениеттану	Модуль пәндері «Болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту» мемлекеттік бағдарламасында анықталған қоғамдық сананы	8	4	ЖК 9; ЖК10; ЖК 14

			Psi 1107	Психология	жаңғырту міндеттерін шешу контексінде білім алушылардың әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастырады.			
		ООД ОК	SPC 1106	Социология, Политология, Культурология	Дисциплины модуля формируют социальногуманитарное мировоззрение обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания».			
			Psi 1107	Психология				
		ООД МК	SPSC 1106	Sociology, Political science, Culturology	The disciplines of the module form the social and humanitarian outlook of students in the context of solving the problems of modernization of public consciousness, determined by the state program "Looking into the future: modernization of public consciousness".			
			Psi 1107	Psychology				

		ЖБП ТК	KSZh KMN 2109	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетнегіздері	Пән студенттер мен студенттер арасында мемлекет пен құқықтың, құқықтық қатынастардың және Қазақстан Республикасы құқық салаларының әртүрлі бағыттарының негізгі түсініктері мен категорияларын қалыптастырады. Ол сыбайлас жемқорлыққа қарсы әдістер туралы білім жүйесін қалыптастырады, осы құбылысқа және азаматтық төзімділікке қатысты азаматтық ұстанымды қалыптастырады.	5	3	ЖК11; ЖК 13, ОН8
		ООД КВ	ОРАК 2109	Основы права и антикоррупционной культуры	В рамках дисциплины студенты изучат основные понятия и категории государства и права, правовые отношения и основы различных сфер отраслей права Республики Казахстан. Дисциплина формирует систему знаний по противодействию коррупции и выработку на этой основе гражданской позиции по отношению к данному явлению.			

		ООД СС	FLACC 2109	Fundamentals of Law and Anti-Corruption Cultures	As part of the discipline, students will study the basic concepts and categories of state and law, legal relations and the foundations of various spheres of the branches of law of the Republic of Kazakhstan. The discipline forms a system of knowledge on combating corruption and the development on this basis of a civic position in relation to this phenomenon.			
--	--	-----------	---------------	--	--	--	--	--

		ЖБП МК	ЕТК 2109	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Пән қоршаған ортаны қорғау туралы ойлауды және табиғи эокөжүйелер мен техносфераның жұмысында қауіпті және төтенше жағдайлардың алдын алу қабілеттерін қалыптастырады, сонымен қатар аймақтардың табиғи, адамдық және материалдық ресурстарының аумақтық саралануын зерттейді, бұл аймақтық ғалымға осы ресурстарды тиімді пайдалану үшін кешенді әдістер жиынтығын жасауға мүмкіндік береді.			ЖК 6 ОН2 ОН8
		ООДК В	ЕВZh 2109	Экология и безопасность жизнедеятельности	Дисциплина формирует экозащитное мышление и способность предупреждения опасных и чрезвычайных ситуаций в функционировании природных экосистем и техносферы.			
		ООД СС	ELS 2109	Ecology and life safety	The discipline forms eco-protective thinking and the ability to prevent dangerous and emergency situations in the functioning of natural ecosystems and the technosphere.			

		ЖБП МК	ЕКН 2109	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	Бұл пән студенттерді экономика саласындағы даярлаудың қажетті деңгейін қамтамасыз етеді, қазақстандық қоғам өміріндегі болып жатқан өзгерістерге бағдарлау және әлеуметтік бейімделу үшін қажетті экономикалық сауаттылық деңгейін қалыптастырады, ажырамас бөліктердің бірі ретінде экономикалық ойлау мәдениетін қалыптастыруға ықпал етеді дүниетаным, өзінөзі дамыту мүмкіндігі, өзін-өзі білім алу, экономикалық қабылдауда тәуелсіздік шешімдер.			ЖК 11 ОН8
--	--	-----------	-------------	---	--	--	--	--------------

		ООДК В	ОЕР 2109	Основы экономики и предпринимательства	Дисциплина формирует экономический образ мышления, теоретические и практические навыки организации успешной предпринимательской деятельности предприятий в конкурентной среде.			
		ООД СС	FEE 2109	Fundamentals of Economics and Entrepreneurship	The discipline forms an economic way of thinking, theoretical and practical skills in organizing successful entrepreneurial activities of enterprises in a competitive environment.			
		ЖБП МК	KN 2109	Көшбасшылық негіздері	Осы пәнді оқу барысында студенттер көшбасшылық қасиеттерді, стильдерді, әсер ету әдістерін кәсіпорын, аймақ және жалпы ел деңгейінде пайдалану арқылы адами мінезқұлық пен өзара әрекеттесуді тиімді басқарудың әдістемесі мен практикасын игереді. Пәнді зерттеу аймақтағы әлеуметтік қатынастарды, мемлекет пен тұрғындар арасындағы қатынастарды талдау дағдыларын дамытуға және әлеуметтік коммуникацияның тиімді әдістерін дамытуға мүмкіндік береді.			ЖК 13 ON8
		ООДК В	OL 2109	Основы лидерства	При изучении данной дисциплины студенты овладеют методологией и практикой эффективного управления поведением и			

					взаимодействием людей путем использования лидерских качеств, стилей, методов влияния на уровне предприятия, региона и страны в целом.			
		ООД СС	LF 2109	Leadership fundamentals	When studying this discipline, students will master the methodology and practice of effective management of behavior and interaction of people through the use of leadership qualities, styles, methods of influence at the level of the enterprise, region and country as a whole.			

Тілмодулі/ Языковоймо дуль/ language module	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ЖК 4, ЖК 5, ON3, ON8	ЖБП МК	К(О)Т 1104(1,2)	Қазақ (орыс) тілі	Мемлекеттік тілді кәсіби қызметте, ғылыми және практикалық жұмыста, әріптестермен қарым-қатынаста, өз бетінше білім алу, ғылыми, оқу-ағартушылық және өзге де мақсаттар үшін қолдана білуі мен дағдыларын қалыптастырады. Ғылыми мақалалар мен ғылыми-зерттеу жұмыстарын және жобаларды жазуда мемлекеттік тілді қолдану мүмкіндіктерін көрсетеді	10	1,2	ЖК 4; ЖК 5
	/ После успешного завершения модуля обучающийся будет: ОК 4, ОК 5, ON3, ON8	ООД ОК	К(R)Y a 1104(1,2)	Казахский (русский) язык	Дисциплина обеспечивает качественное усвоение казахского языка как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка для изучающих казахский язык как иностранный.			
	/ Upon successful completion of the module, the student will: GC 4, GC 5, ON3, ON8	ООД МК	К(R)L a 1104(1,2)	Kazakh (Russian) language	The discipline provides high-quality mastering of the Kazakh language as a means of social, intercultural, professional communication through the formation of communicative competencies at all levels of language use for students of Kazakh as a foreign language.			
		ЖБП МК	ShT 1103 (1,2)	Шетел тілі	Пән студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілігін шетел тілінде білім беру барысында жеткілікті деңгейде қалыптастырады.			

		ООД ОК	ІҮА 1103 (1, 2)	Иностранный язык	Дисциплина формирует межкультурнокоммуникативную компетенцию студентов в процессе иноязычного образования на достаточном уровне.			
--	--	-----------	-----------------------	------------------	--	--	--	--

	OOD CC	FL 1103 (1, 2)	Foreign language	The discipline forms the intercultural and communicative competence of students in the process of foreign language education at a sufficient level.			
	БП ЖООК	КК(О) Т 2203	Кәсіби қазақ (орыс тілі)	Мемлекеттік тілді кәсіби қызметте, ғылыми және практикалық жұмыста, әріптестермен қарым-қатынаста, өз бетінше білім алу, ғылыми, оқу-ағартушылық және өзге де мақсаттар үшін қолдана білуі мен дағдыларын қалыптастырады. Ғылыми мақалалар мен ғылыми-зерттеу жұмыстарын және жобаларды жазуда мемлекеттік тілді қолдану мүмкіндіктерін көрсетеді	4	4	ЖК 4; ЖК 5 ОН3 ОН8
	БД ВК	РКУа 2203	Профессиональный казахский (русский) язык	Дисциплины модуля формируют навыки использования государственного и иностранного языков в профессиональной деятельности, научной и практической работы, общения с зарубежными коллегами, для самообразовательных и других целей			
	BD UC	PK(R)L 2203	Professional Kazakh (Russian) language	The disciplines of the module form the skills of using the state and foreign languages in professional activity, scientific and practical work, communication with foreign colleagues, for selfeducation and other purposes			
	БП ЖООК	КБШТ 2204	Кәсіби бағытталған шет тілі	Пән студенттердің таңдаған бағытына сәйкес және кәсіби тапсырмаларды шешу үшін практикалық қызметті жүзеге асыру үшін қажетті жалпы мәдени, кәсіптік және лингвистикалық құзыреттерді қалыптастырады және жетілдіреді	4	3	ЖК 4; ЖК 5 ОН3 ОН8
	БД	РОІҮа	Профессионально-	Дисциплина формирует и развивает			

		БК	2204	ориентированный иностранный язык	общекультурные, профессиональные и лингвистические компетенции в соответствии с выбранным направлением студентов и необходимые для осуществления практической деятельности по решению профессиональных задач.			
		BD UC	POFL 2204	Professionally oriented foreign language	The discipline forms and develops general cultural, professional and linguistic competencies in accordance with the chosen direction of students and necessary for the implementation of practical activities to solve professional problems.			
		БП ЖООК	AIZh 2201	Академиялық іскерлік жазу	Бұл пән білімалушыларға ғылыми дерекқорлардан ақпараттар іздеуге, мәтіндерді талдау мен рефераттауға, академиялық жазбалардың әр түрлі жанрларымен(аннотация, эссе, шолулар, аналитикалық шолулар, мақала) жұмыс жасауға байланысты кәсіби ісәрекеттерді жүзеге асыруға мүмкіндік береді.	3	3	ЖК 4; ЖК5; ОН3 ОН8
		БД ВК	ADP 2201	Академическое деловое письмо	Изучение данного курса позволит обучающимся осуществлять профессиональную деятельность, связанную с поиском информации в научных базах данных, анализом и реферированием текстов, работой с различными жанрами (аннотации, эссе, отзыв, рецензии, аналитический обзор, статьи) особенностями академического письма.			

		BD UC	ABW 2201	Academic Business Writing	This course allows students to search for information from scientific databases, analyze and abstract texts, carry out professional activities related to working with different genres of academic records (annotations, essays, reviews, analytical reviews, articles).			
Жаратылыстану-математикал	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ЖК 6, ЖК 7, ON 2, ON 5, ON	ЖБП/МК	АКТ 1105	Ақпараттық коммуникациялық технологиялар	Пән процестерді, ақпаратты іздеу, сақтау және өңдеу әдістерін, сандық технологиялар арқылы ақпаратты жинау және беру тәсілдерін сын	5	1	ЖК 6 ; ЖК 7

ық модулі Естественно-математический модуль Natural Science and Mathematics Module	6, ON 7 /Послеуспешного завершения модуля обучающийся будет: OK 6, OK 7, ON 2, ON 5, ON 6, ON 7 / Upon successful completion of the module, the student will: GC 6, GC 7, ON 2, ON 5, ON 6, ON 7			(ағылшын тілінде)	тұрғысынан бағалау және талдау қабілетін қалыптастырады. Студенттер компьютерлік жүйелер архитектурасының тұжырымдамалық негіздерін, операциялық жүйелер мен желілерді зерттейді; желілік және веб қосымшаларды әзірлеу концепциялары, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету құралдары туралы білім алады; қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану дағдылары қалыптасады.			
		ООД ОК	ИКТ 1105	Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)	Дисциплина формирует способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии и умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.			

		ИКТ 1105	Information and Communication Technologies (in English)	The discipline forms the ability to use modern technical means and information technologies to solve analytical and research problems and the ability to work with information in global computer networks.			
	БП ЖООК	Mat 1202	Математика	Бұл пән студенттерді ғылыми жұмыста арнайы курстарды оқу барысында, математиканы қолданудың қолданбалы бағыттарын өз бетінше оқу барысында студенттерге білуіне қажеттінегізгі математикалық ұғымдармен және әдістермен таныстырады.	3	1	ON 5
	БД ВК	Mat 1202	Математика	Данная дисциплина знакомит студентов с основными математическими понятиями и методами, которые необходимо знать студентам в процессе учебы при изучении специальных курсов, встречающиеся в научной работе, при самостоятельном изучении прикладных направлений применения математики.			
	BD UC	Mat	Mathematics	This discipline introduces students to the basic			

		1202		mathematical concepts and methods that students need to know in the process of studying in the study of special courses, found in scientific work, in the independent study of applied areas of mathematics.			
	БП ЖООК	Fiz 1205	Физика	Бұл пән физиканың негізгі заңдары мен физикалық құбылыстарын, теориялық және қолданбалы есептерді шешу үшін олардың жүзінде қолданылу мүмкіндіктерін зерттейді.	4	2	ON 2 ON 6 ON 7

			Пән әлемнің қазіргі заманғы физикалық көрінісінің негізгі түсініктерін қамтиды.			
БД ВК	Fiz 1205	Физика	Данная дисциплина изучает основные физические явления и законы физики и возможности их практического приложения для решения как теоретических, так и прикладных задач. Дисциплина содержит основные представления современной физической картины мира.			
BD UC	Phy 1205	Physics	This discipline studies the basic physical phenomena and laws of physics and the possibilities of their practical application to solve both theoretical and applied problems. The discipline contains the basic concepts of the modern physical picture of the world.			
БП ЖООК	GZN 2211	Ғылыми зерттеулер негіздері	Берілген пәнді оқу кезінде студентке ғылыми зерттеулердің методологиясы мен әдістемелерін, оларды жоспарлау мен ұйымдастыруды меңгеруге, ғылыми зерттеу тақырыбы бойынша қажетті ақпаратты тандап, талдай білуге, экспериментті жоспарлауға және жүргізуге, эксперимент нәтижелерін өңдеуге, ғылыми зерттеулер нәтижелері бойынша қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Курсты игеру курстық және дипломдық және ғылыми-зерттеу жұмыстарын табысты орындауға мүмкіндік береді.	4	3	ON 2 ON 5 ON 6

		БД ВК	ОНІ 2211	Основы научных исследований	При изучении данной дисциплины студент осваивает принципы методологии и методики научных исследований, их планирования и организации, появляются навыки отбирать и анализировать необходимую информацию по теме научного исследования, планировать и проводить эксперимент, обрабатывать результаты эксперимента, формулировать выводы по результатам научных исследований. Освоение курса способствует успешному выполнению курсовых и дипломных и научно-исследовательских работ.			
		BDUC	BR 2211	Basics of research	When studying this discipline, the student learns the principles of methodology and methodology of scientific research, their planning and organization, develops the skills to select and analyze the necessary information on the topic of scientific research, plan and conduct an experiment, process the results of the experiment, formulate conclusions based on the results of scientific research. The development of the course contributes to the successful implementation of term papers, theses, and research papers.			
Химияның фундамента лды бөлімдерінің негіздері / Основы фундамента	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ON 1, ON 2, ON 4, ON 5, ON 6, ON 7	БП ЖООК	ZhH 1206	Жалпы химия	Бұл пән білім алушыларда заттың құрылысы туралы, химиялық процестердің заңдары мен заңдылықтары, химиялық термодинамиканың негіздері, әртүрлі агрегаттық күйдегі заттардың тәртібі мен қасиеттері туралы химиялық ғылымның қазіргі заманғы жетістіктерінің негіздерін қалыптастырады.	5	1	ON 1 ON 2 ON 6

льных разделов химии / Fundamentals of	/ После успешного завершения модуля обучающийся будет: ON 1, ON 2, ON 4, ON 5, ON 6, ON 7 / Upon successful completion	БД ВК	ОН 1206	Общая химия	Данная дисциплина формирует у обучающихся основы современных достижений химической науки о строении вещества, о законах и закономерностях химических процессов, основ химической термодинамики, поведения и			
---	---	-------	---------	-------------	---	--	--	--

fundamental sections of chemistry	of the module, the student will: ON 1, ON 2, ON 4, ON 5, ON 6, ON 7				свойств веществ в различных агрегатных состояниях.			
		BD UC	GCh 1206	General chemistry	This discipline forms the basis for students of modern achievements of chemical science about the structure of matter, the laws and regularities of chemical processes, the basics of chemical thermodynamics, the behavior and properties of substances in various aggregate states.			
		БП ЖООК	ВН 1207	Бейорганикалық химия	Пәнді оқу кезінде Бейорганикалық қосылыстардың таксономиясы, бейорганикалық заттар мен күрделі қосылыстардың кластары туралы білім қалыптасады	4	2	ON 1 ON 2 ON 6
		БД ВК	NH 1207	Неорганическая химия	При изучении дисциплины формируются знания по систематике неорганических соединений, по классам неорганических веществ и комплексных соединений			
		BD UC	ICH 1207	Inorganic chemistry	When studying the discipline, knowledge of the systematics of inorganic compounds, classes of inorganic substances and complex compounds is formed			

		БП ЖООК	ЕН 1208	Элементтер химиясы	Пәнді оқу кезінде студенттерде 1989 жылы IUPAC ұсынған химиялық элементтердің периодтық кестесінің барлық элементтерінің химиясы туралы жүйелі түсінік, бейорганикалық заттардың құрамы, құрылысы мен қасиеттерінің, сонымен қатар бейорганикалық синтез және талдаудың өзара байланысын анықтау дағдылары қалыптасады.	5	2	ON 1 ON 2 ON 6
		БД ВК	HE 1208	Химия элементов	При изучении дисциплины у студентов формируется систематическое представление о химии всех элементов периодической таблицы химических элементов, которая была рекомендована IUPAC еще в 1989 году, навыки выявления взаимосвязи состава, строения и свойств неорганических веществ, а также			

					неорганического синтеза и анализа.			
		BD UC	ChE 1208	Chemistry of the elements	When studying the discipline, students form a systematic understanding of the chemistry of all elements of the periodic table of chemical elements, which was recommended by IUPAC back in 1989, the skills to identify the relationship between the composition, structure and properties of inorganic substances, as well as inorganic synthesis and analysis.			
		БП ЖООК	ОН 2209	Органикалық химия	Пәнді оқу кезінде студенттерде табиғи және синтетикалық органикалық заттар, олардың құрамы мен қасиеттері туралы жүйелі түсінік; органикалық реакциялардың өту заңдылықтарын анықтау дағдысы, Органикалық синтез және талдауды жүзеге асыру дағдысы.	6	3	ON 1 ON 2 ON 6

		БД ВК	ОН 2209	Органическая химия	При изучении дисциплины у студентов формируются систематическое представление о природных и синтетических органических веществах, их составе строении и свойствах; навыки определения закономерности протекания органических реакций, умения осуществлять органический синтез и анализ.			
		BD UC	OCh 2209	Organic chemistry	When studying the discipline, students form a systematic understanding of natural and synthetic organic substances, their composition, structure and properties; skills to determine the patterns of organic reactions, the ability to carry out organic synthesis and analysis.			
		БП ЖООК	АН 2212	Аналитикалық химия	Бұл пән құрамдас бөліктері сапалық және сандық талдаулар болып табылатын химиялық талдаудың әдістері мен құралдарын зерттейді. Сапалық талдау әдістері заттың сапалық құрамы мен элементтердің химиялық қасиеттері арасындағы тәуелділікке негізделген. Күрделі объектіні сапалық талдаусыз халық	5	4	ON 1 ON 2 ON 4 ON 6

					шаруашылығы салаларының жұмыс істеу негізін құрайтын сандық химиялық талдау, табиғат пен халықтың денсаулығын бақылау мүмкін емес.			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		БД ВК	АН 2212	Аналитическая химия	Данная дисциплина изучает методы и средства химического анализа, составными частями которой являются качественный и количественный анализы. Методы качественного анализа основаны на зависимости между качественным составом вещества и химическими свойствами элементов. Без качественного анализа сложного объекта невозможен количественный химический анализ, составляющей основу функционирования отраслей народного хозяйства, контроля природы и здоровья населения.			
		BD UC	Ach 2212	Analytical chemistry	This discipline studies methods and means of chemical analysis, the components of which are qualitative and quantitative analyses. Methods of qualitative analysis are based on the relationship between the qualitative composition of the substance and the chemical properties of the elements. Without a qualitative analysis of a complex object, quantitative chemical analysis is impossible, which forms the basis for the functioning of branches of the national economy, control of nature and public health.			
		БП ЖООК	ҒН 2210	Физикалық химия	Бұл пәнді оқу кезінде студенттерде химиялық реакциялардың уақытқа байланысты жүру заңдылықтары туралы және әртүрлі сыртқы факторлар кезіндегі химиялық тепе-теңдіктің тұрақтануы туралы білімдері қалыптасады, бұл химиялық процесті оңтайлы жүргізуге мүмкіндік береді. Физикалық химиядағы химиялық реакцияларды зерттеу үшін физика	6	3	ON 1 ON 2 ON 5 ON 6 ON 7

				мен химияның теориялық және эксперименттік әдістерін қолданады.				
		БД ВК	FN 2210	Физическая химия	При изучении данной дисциплины у студентов формируются знания о закономерностях протекания химических реакций во времени и об установлениях химического равновесия при различных внешних факторов, что позволяет оптимально проводить химический процесс. Для исследования химических реакций в физической химии применяют теоретические и экспериментальные методы физики и химии.			
		BD UC	PhCh 2210	Physical chemistry	When studying this discipline, students form knowledge about the laws of the course of chemical reactions over time and about the establishment of chemical equilibrium under various external factors, which makes it possible to optimally carry out the chemical process. Theoretical and experimental methods of physics and chemistry are used to study chemical reactions in physical chemistry.			
		БП ЖООК	ZK 3213	Зат құрылысы	Аталған пән заттың құрылысы және заттардың қасиеттері туралы білімнің негізін құрайды. Курста молекулалық спектроскопияның әртүрлі әдістерінің теориялық негіздері мен мүмкіндіктері, берілген қасиеттерге ие молекуламен электромагниттік сәулеленудің өзара әрекеттесу теориясы қарастырылады.	5	5	ON 1 ON 7
		БД ВК	SV 3213	Строение вещества	Данная дисциплина закладывает основу знаний о строении вещества и свойствах веществ. В курсе рассматриваются теоретические основы и возможности различных методов молекулярной спектроскопии, теории взаимодействия электромагнитного излучения с молекулой, обладающей заданными свойствами.			

		BD UC	SM 3213	Structure of matter	This discipline lays the foundation for knowledge about the structure of matter and the properties of			
					substances. The course examines the theoretical foundations and possibilities of various methods of molecular spectroscopy, the theory of the interaction of electromagnetic radiation with a molecule with specified properties.			
		БП ТК	Bio 4222	Биохимия	Бұл пән статистикалық, динамикалық биохимия саласындағы кәсіби құзыреттілікті қалыптастырады. Студенттер биологиялық үлгілердегі қосалқы заттар мен ББЗ құрамын анықтауды, ферментативтік реакция механизмдерін анықтауды, метаболикалық айналулардың схемасын құруды, катаболизм мен анаболизмнің энергетикалық әсерін есептеуді үйренеді.	6	7	ON 2 ON 6 ON 7
		БД КВ	Bio 4222	Биохимия	Данная дисциплина формирует профессиональные компетенции в области статистической, динамической биохимии. Студенты учатся определять содержание запасных веществ и БАВ в биологических образцах, выявлять механизмы ферментативных реакции, составлять схемы метаболических превращений, рассчитывать энергетические эффекты катаболизма и анаболизма.			

		BD OC	Bio 4222	Biochemistry	This discipline forms professional competencies in the field of statistical, dynamic biochemistry. Students learn to determine the content of spare substances and BAS in biological samples, to identify the mechanisms of enzymatic reactions, to draw up schemes of metabolic transformations, to calculate the energy effects of catabolism and anabolism.			
		БП ТК	ВН 4222	Биоорганикалық химия	Пәнді оқу кезінде табиғи органикалық қосылыстардың негізгі кластарының химиялық қасиеттерінің заңдылықтары туралы білімдері қалыптасады және бұл білімді тірі организмде			

					өтетін процестерді оқу кезінде негіз ретінде қолданады. Студенттер органикалық және биоорганикалық реакциялардың негізгі механизмдерін, органикалық молекулалардың кеңістіктік және электрондық құрылысын анықтауды, метаболиттердің химиялық айналуының бағыты мен нәтижесін болжауды үйренеді.			
		БД КВ	ВН 4222	Биоорганическая химия	При изучении дисциплины формируются знания о закономерностях химического поведения основных классов природных органических соединений во взаимосвязи с их строением и использует эти знания в качестве основы при изучении процессов, протекающих в живом организме. Студенты учатся определять основные механизмы органических и биоорганических реакций, пространственное и электронное строение органических молекул, прогнозировать направление и результат химических превращений метаболитов.			

		BD OC	BCh 4222	Bioorganical chemistry	When studying the discipline, knowledge is formed about the laws of chemical behavior of the main classes of natural organic compounds in relation to their structure and uses this knowledge as a basis for studying the processes occurring in a living organism. Students learn to determine the basic mechanisms of organic and bioorganic reactions, the spatial and electronic structure of organic molecules, to predict the direction and result of chemical transformations of metabolites.			
		БП ЖООК	КНZh МК 4215	Коллоидтық химия және ЖМҚ	Пәнді оқу кезінде студенттер фазалар бөлінуінің шекарасында, фазааралық беттік қабатта болып жатқан және байланысқан фазалардың өзара әрекеттесуі нәтижесінде пайда болатын үрдістердің сипаты мен механизмін анықтауды,	6	7	ON 1 ON 2 ON 6 ON 7

					дисперсиялық жүйелердің құрамы мен құрылысын анықтауды үйренеді.			
		БД ВК	КНVM S 4215	Коллоидная химия и ВМС	При изучении дисциплины студенты учатся выявлять характер и механизм процессов происходящих на границе раздела фаз, в межфазном поверхностном слое, и возникающих в результате взаимодействия сопряженных фаз, определять состав и строение дисперсных систем.			
		BD UC	CChH MC 4215	Colloidal chemistry and HMC	When studying the discipline, students learn to identify the nature and mechanism of processes occurring at the interface of phases, in the interphase surface layer, and arising as a result of the interaction of conjugate phases, to determine the composition and structure of dispersed systems.			

		БП ЖООК	ОР 2216	Оқу практикасы	Ол бастапқы кәсіби дағдыларды, алған теориялық білімдерін бекіту мен тереңдетуді, тандалған мамандық бойынша қажетті дағдылар мен дағдыларды игеруді, болашақ кәсіби ісәрекет туралы идеяларды кеңейтуді қалыптастырады, өздік жұмысты болжамайды, керісінше болашақ мамандығымен таныстыру және алғашқы ғылыми-зерттеу дағдыларды қалыптастырады.	1	4	ON 2 ON 5 ON 6 ON 7
		БД ВК	УР 2216	Учебная практика	Формирует первичные профессиональные умения и навыки, закрепление и углубление полученных теоретических знаний, овладение необходимыми навыками и умениями по избранной специальности, расширение представлений о будущей профессиональной деятельности, предполагает не самостоятельную работу, а ознакомление с будущей профессией и получение первых навыков исследовательской деятельности.			

		BD UC	TP 2216	Training practice	It forms primary professional skills, consolidation and deepening of the theoretical knowledge gained, mastering the necessary skills and abilities in the chosen specialty, expanding ideas about future professional activities, does not presuppose independent work, but acquaintance with the future profession and obtaining the first skills of research activity.			
--	--	-------	------------	-------------------	---	--	--	--

			2304		косылыстардың трансформациялануын, экологиялық талаптарды ескере отырып, шешімдер қабылдау дағдыларын қалыптастырудағы осындай өзгерістердің ықтимал салдарын болжауды және қоршаған ортаны ластаушылардың мониторингісін талдаудың әдістері мен құралдарын құруды үйренеді.			ON 3 ON 4 ON 6 ON 7
		ПД КВ	ЕН 2304	Экологическая химия	Данная дисциплина изучает трансформации химических соединений в окружающей среде, прогноз возможных последствий таких изменений в формировании навыков принятия решений с учетом экологических требований и создания методов и средств анализа мониторинга загрязнителей окружающей среды.			
		PD OC	Ech 2304	Ecological chemistry	This discipline studies the transformations of chemical compounds in the environment, the forecast of possible consequences of such changes in the formation of decision-making skills taking into account environmental requirements and the creation of methods and tools for analyzing monitoring of environmental pollutants.			
		КП ЖООК	НТ 2301	Химиялық технология	Бұл пән химиялық-технологиялық процестердің теориялық негіздерін қарастырады, материалдық және энергетикалық баланстарды құрастырудың негізгі процестері мен әдістері туралы білім береді, химиялық процестерді жүргізу тәсілдерін қарастырады, негізгі химиялық өндіріс мысалында шикізат, су және энергетикалық ресурстардың жіктелуі мен сипаттамасын береді.	5	4	ON 3 ON 7

		ПД ВК	НТ 2301	Химическая технология	Данная дисциплина рассматривает теоретические основы химико-технологических процессов, даёт знания об основных процессах и методах составления материальных и			
--	--	-------	------------	-----------------------	---	--	--	--

					энергетических балансов, рассматривает способы проведения химических процессов, даёт классификацию и характеристику сырьевых, водных и энергетических ресурсов на примере основных химических производств.			
		PD UC	ChT 2301	Chemical technology	This discipline examines the theoretical foundations of chemical and technological processes, gives knowledge about the main processes and methods of compiling material and energy balances, considers the methods of conducting chemical processes, gives classification and characteristics of raw materials, water and energy resources on the example of the main chemical industries.			
		БП ЖООК	FTA 3214	Физикалық талдау әдістері	Пәнді оқу кезінде студенттер заттарды сапалық және сандық анықтаудың негізгі физикалық әдістерін меңгереді. Пән курсында атомдық және молекулалық спектроскопия, ядролық магниттік резонанс және масс-спектрометрия әдістері қарастырылады	6	5	ON 2 ON 4 ON 5 ON 6 ON 7
		БД ВК	FMA 3214	Физические методы анализа	При изучении дисциплины студенты осваивают основные физические методы качественного и количественного определения веществ. В курсе дисциплины рассматривается атомная и молекулярная спектроскопия, методы ядерного магнитного резонанса и масс-спектрометрии			

		BD UC	PhMA 3214	Physical methods of analysis	When studying the discipline, students master the basic physical methods of qualitative and quantitative determination of substances. The course of the discipline deals with atomic and molecular spectroscopy, methods of nuclear magnetic resonance and mass spectrometry			
		БП ТК	КНН 4223	Компьютерлік химия негіздері	Бұл пән компьютерлік химия пәнін молекулалардың құрылымын компьютерлік модельдеу туралы қазіргі заманғы түсініктердің іргелі ғылыми негізі ретінде қарастырады,	6	7	ON 1 ON 5 ON 7

					молекулалық модельдеудің қазіргі заманғы компьютерлік бағдарламаларымен таныстырады. Студенттерді дербес компьютерлерде өз бетінше есептеулер жүргізуге бағыттайды.			
		БД КВ	ОКН 4223	Основы компьютерной химии	Данная дисциплина рассматривает предмет компьютерной химии, как фундаментальной научной основы современных представлений о компьютерном моделировании структуры молекул, ознакомит с современными компьютерными программами молекулярного моделирования. Ориентирует студентов самостоятельному проведению расчетов на персональных компьютерах.			
		BD OC	BCCh 4223	Basics of computer chemistry	This discipline considers the subject of computer chemistry as the fundamental scientific basis of modern ideas about computer modeling of the structure of molecules, and introduces modern computer programs for molecular modeling. Orients students to independently perform calculations on personal computers.			

		БП ТК	Ele 4223	Электрохимия	Пәнді оқу кезінде студенттер электролит ерітінділерін электрохимияның теориялық және практикалық негіздерін, гальваникалық элементтердің термодинамикасын, электрохимиялық кинетика мен қолданбалы электрохимияны меңгереді, тепе-теңдік электрохимия және электрохимиялық кинетика заңдарын практикалық қызметте пайдалану дағдылары мен біліктерін қалыптасады.			ON 1 ON 2 ON 3 ON 6
		БД КВ	Ele 4223	Электрохимия	При изучении дисциплины студенты осваивают теоретические и практические основы электрохимии растворов электролитов, термодинамики гальванических элементов, электрохимической кинетики и прикладной			

					электрохимии, формируются умения и навыки использования законов равновесной электрохимии и электрохимической кинетики в практической деятельности.			
		BD OC	Ele 4223	Electrochemistry	When studying the discipline, students master the theoretical and practical basics of electrochemistry of electrolyte solutions, thermodynamics of galvanic cells, electrochemical kinetics and applied electrochemistry, develop skills and abilities to use the laws of equilibrium electrochemistry and electrochemical kinetics in practical activities.			
		БП ТК	КН 4224	Кванттық химия	Бұл пән кванттық механика пәнін микромир туралы қазіргі заманғы ұғымдардың іргелі ғылыми негізі ретінде қарастырады, заттың құрылысына классикалық және кванттық көзқарастың сабақтастығы мен өзара байланысы, сонымен қатар кванттық механика тілінде	6	7	ON 1 ON 5 ON 7

			микромир кұбылыстары мен процестерін сипаттау тәсілі қарастырылады.			
БД КВ	КН 4224	Квантовая химия	Данная дисциплина рассматривает предмет квантовой механики, как фундаментальной научной основы современных представлений о микромире, о преемственности и взаимосвязи классических и квантовых воззрений на строение вещества, а также о способе описания явлений и процессов микромира на языке квантовой механики.			
BD OC	QCh 4224	Quantum chemistry	This discipline considers the subject of quantum mechanics as the fundamental scientific basis of modern ideas about the microcosm, about the continuity and interrelation of classical and quantum views on the structure of matter, as well as about the way to describe the phenomena and processes of the microcosm in the language of quantum mechanics.			

		БП ТК	КК 4224	Координациялық қосылыстар	Бұл пән кешенді қосылыстар химиясы бойынша (периодтық жүйе элементтерінің әртүрлі кластардың координациялық қосылыстарының пайда болуына қабілеттілігі туралы; кешендердің тұрақтылығы, қасиеттері және олардың реакциялары, химиялық байланыс теориялары туралы) теориялық және практикалық материалдарды меңгеруді көздейді және кешенді қосылыстарды алу кезінде, оларды талдау және қасиеттерін болжау кезінде теориялық білімді қолдану қабілетін қалыптастыру.			ON 2 ON 6 ON 7
		БД КВ	КС 4224	Координационные соединения	Данная дисциплина предполагает освоение теоретического и практического материала по химии комплексных соединений (представления о способности элементов периодической системы к образованию координационных соединений различных классов; об устойчивости, свойствах комплексов и их реакциях, теорий химической связи) и приобретении способности применять теоретические знания при получении комплексных соединений, их анализе и при прогнозировании свойств.			
		BD OC	CC 4224	Coordination compound	This discipline involves the development of theoretical and practical material on the chemistry of complex compounds (ideas about the ability of elements of a periodic system to form coordination compounds of various classes; about stability, properties of complexes and their reactions, theories of chemical bonding) and the acquisition of the ability to apply theoretical knowledge in the preparation of complex compounds, their analysis and prediction of properties.			
		БП	ОР	Өндірістік	Өндірістік практиканың мақсаты: аналитикалық	3	6	ON 2

		ЖООК	3217	практикасы	және физика-химиялық зерттеулерде қолданылатын жұмыс дағдыларын меңгеру; авариялар мен апаттардың ықтимал салдарларынан қорғаудың негізгі әдістерін меңгеру. Практика барысында өндірістік жағдайларда кәсіби қызметтің құзыреттілігі қалыптасады.			ON 3 ON 4 ON 5 ON 6 ON 7
		БД ВК	PP 3217	Производственная практика	Цель производственной практики: овладеть навыками работы, применяемыми в аналитических и физико-химических исследованиях; основными методами защиты от возможных последствий аварий, катастроф. В процессе практики формируется компетенций профессиональной деятельности в производственных условиях.			
		BD UC	SP 3217	Specialized practice	The purpose of the practical training: to master the skills of work used in analytical and physicochemical research; the main methods of protection from the possible consequences of accidents, catastrophes. In the course of practice, the competencies of professional activity in the production environment are formed.			
Химиялық талдау / Химический анализ / Chemical analysis	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6, ON 7 / Послеуспешного завершения модуля обучающийся будет: ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6, ON 7	КПТК	SA 3305	Сынама алу	Пән тұрақты немесе жылжымалы зертхана жағдайында химиялық талдаудың жалпы мәселелерін, сынама алу сияқты химиялық талдаудың жеке сатыларын, сондай-ақ қоршаған ортаның түрлі объектілерін мысалдарын қарастырады. Бұл пән студенттерге сынама алуда қолданылатын құрылғылар туралы, отандық және шетелдік аналитикалық құралжабдықтарды өндірушілердің аспаптық паркі туралы түсінік қалыптастыруға мүмкіндік береді.	3	5	ON 2 ON 3 ON 4 ON 6

	/ Upon successful completion of the module, the student will:	ПД КВ	PO 3305	Пробоотбор	Дисциплина рассматривает общие вопросы химического анализа в условиях стационарной			
	ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6, ON 7				или передвижной лаборатории, отдельные стадии химического анализа, такие как пробоотбор, а также примеры для различных объектов окружающей среды. Данная дисциплина позволяет студентам сформировать представление об устройствах, использующихся в пробоотборе, о приборном парке отечественных и зарубежных производителей аналитического оборудования.			
		PD OC	Sam 3305	Sampling	The discipline deals with general issues of chemical analysis in a stationary or mobile laboratory, individual stages of chemical analysis, such as sampling, as well as examples for various environmental objects. This discipline allows students to form an idea about the devices used in sampling, about the instrument fleet of domestic and foreign manufacturers of analytical equipment.			
		КПТК	SD 3306	Сынама дайындау	Пән тұрақты немесе жылжымалы зертхана жағдайында химиялық талдаудың жалпы мәселелерін, сынама дайындау сияқты химиялық талдаудың жеке сатыларын, сондайақ қоршаған ортаның түрлі объектілерін мысалдарын қарастырады. Бұл пән студенттерге сынама дайындауда қолданылатын құрылғылар туралы, отандық және шетелдік аналитикалық құрал-жабдықтарды өндірушілердің аспаптық паркі туралы түсінік қалыптастыруға мүмкіндік береді.	6	5	ON 2 ON 3 ON 4 ON 6

		ПД КВ	PP 3306	Пробоподготовка	Дисциплина рассматривает общие вопросы химического анализа в условиях стационарной или передвижной лаборатории, отдельные стадии химического анализа, такие как пробоподготовка, а также примеры для различных объектов окружающей среды. Данная дисциплина позволяет студентам сформировать			
--	--	-------	---------	-----------------	--	--	--	--

					представление об устройствах, использующихся в пробоподготовке, о приборном парке отечественных и зарубежных производителей аналитического оборудования.			
		PD OC	SP 3306	Sample preparation	The discipline deals with general issues of chemical analysis in a stationary or mobile laboratory, individual stages of chemical analysis, such as sample preparation, as well as examples for various environmental objects. This discipline allows students to form an idea about the devices used in sample preparation, about the instrument park of domestic and foreign manufacturers of analytical equipment.			
		КП/ТК	ОТА 3307	Оптикалық талдау әдістері	Бұл пән жоғары математиканың жалпы бөлімдерін және бөліну шекарасындағы толқындық құбылыстардың электродинамикасының шекаралық есептерін шешудің белгілі әдістерін, тарату желілеріндегі толқындардың типтерін, матрицалық формадағы сызықты көп полюсті құрылғылардың сыртқы белгілерін сипаттау тәсілдерін және оларды талдау әдістерін қалыптастырады.	5	6	ON 2 ON 4 ON 5 ON 6 ON 7

		ПД КВ	ОМА 3307	Оптические методы анализа	Данная дисциплина формирует знания общих разделов высшей математики и известных методов решения граничных задач электродинамики волновых явлений на границе раздела двух сред, типов волн в линиях передачи, способы описания внешних характеристик линейных многополюсных устройств в матричной форме и методы их анализа.			
		PD OC	OAM 3307	Optical analysis methods	This discipline forms knowledge of general sections of higher mathematics and well-known methods for solving boundary problems of electrodynamics of wave phenomena at the interface of two media,			

					types of waves in transmission lines, methods for describing the external characteristics of linear multipole devices in matrix form and methods for their analysis.			
		КПТК	НГА 3308	Хроматографиялық талдау әдістері	Пән заттың құрылысын және аспаптық әдістермен анықталатын физика-химиялық сипаттамаларды, зерттелетін объектінің химиялық құрамы мен физикалық құрылымын, сондай-ақ газ, газ-сұйық, сұйық хроматографияны және хромато-массспектрометрияны қарастыруға мүмкіндік береді.	6	6	ON 2 ON 4 ON 5 ON 6 ON 7
		ПД КВ	НМА 3308	Хроматографические методы анализа	Дисциплина позволяет рассматривать строение вещества и физико-химические характеристики, определяемые инструментальными методами, химический состав и физическую структуру исследуемого объекта, а также газовую, газожидкостную, жидкостную хроматографию и хромато-масс-спектрометрию.			

		PD OC	ChMA 3308	Chromatographic methods of analysis	The discipline allows us to consider the structure of matter and physical and chemical characteristics determined by instrumental methods, the chemical composition and physical structure of the object under study, as well as gas, gas-liquid, liquid chromatography and chromatography-mass spectrometry.			
		КП/ТК	ЕТА 3309	Электрохимиялық талдау әдістері	Бұл пән электрохимияның теориялық негіздерін және әртүрлі жүйелерді зерттеуде классикалық және қазіргі заманғы электроаналитикалық әдістерді қолдану принциптерін қарастырады, электрохимиялық термодинамика мен кинетиканың негізгі ұғымдарын түсіну үшін қажет.	6	6	ON 2 ON 4 ON 5 ON 6 ON 7
		ПД КВ	ЕМА 3309	Электрохимические методы анализа	Данная дисциплина рассматривает теоретические основы электрохимии и принципы применения классических и			

					современных электроаналитических методов при исследовании различных систем, подробно излагаются необходимые для понимания этих методов основные понятия электрохимической термодинамики и кинетики.			
		PD OC	ЕМА 3309	Electrochemical methods of analysis	This discipline examines the theoretical foundations of electrochemistry and the principles of applying classical and modern electroanalytic methods in the study of various systems, and describes in detail the basic concepts of electrochemical thermodynamics and kinetics necessary for understanding these methods.			

		КПТК	ВОТ 4310	Биологиялық объектілерді талдау	Бұл пән әртекті объектілердің құрамы мен құрылысын анықтауға бағытталған зерттеулер көрінісін қалыптастырады. Пәнді оқыту арқылы студенттерді тіршілік әрекеті барысында пайда болатын процестерді молекулалық деңгейде зерттеу мақсатында биологиялық материалды физика-химиялық талдау әдістерімен және заманауи тәсілдерімен таныстыру.	6	7	ON 2 ON 4 ON 5 ON 6 ON 7
		ПД КВ	АВО 4310	Анализ биологических объектов	Данная дисциплина формирует представление исследований, которые направлены на то, чтобы выявить состав и строение объектов разного происхождения. Изучение курса познакомит обучающихся с современными подходами и методами физико-химического анализа биологического материала в целях изучения процессов, происходящих в ходе жизнедеятельности, на молекулярном уровне.			
		PD OC	АВО 4310	Analysis of biological objects	This discipline forms the presentation of research that aims to identify the composition and structure of objects of different origins. To introduce students to modern approaches and methods of physical and chemical analysis of biological material in order to study the processes occurring in the course of life at			

					the molecular level.			
--	--	--	--	--	----------------------	--	--	--

		КПЖО ОК	ОР 4302	Өндірістік практикасы	Өндірістік практиканың мақсаты: аналитикалық және физикалық-химиялық зерттеулерде қолданылатын жұмыс дағдыларын меңгеру; авариялар мен апаттардың ықтимал салдарларынан қорғаудың негізгі әдістерін меңгеру. Практика барысында студенттердің коммуникативтік қабілеті дамиды, олар әріптестермен ынтымақтастыққа дайын болуы керек, ғылым мен техниканың дамуы жағдайында жинақталған тәжірибені сын тұрғысынан бағалай білуі керек; зерттеу нәтижелерін ұсынуы керек.	13	8	ON 2 ON 3 ON 4 ON 5 ON 6 ON 7
		ПД ВК	РР 4302	Производственная практика	Цель производственной практики: овладеть навыками работы, применяемыми в аналитических и физико-химических исследованиях; основными методами защиты от возможных последствий аварий, катастроф. В процессе практики развиваются коммуникативные способности студентов, они должны быть готовы к сотрудничеству со коллегами, уметь критически оценивать накопленный опыт в условиях развития науки и техники; представлять результаты исследования.			
		PD UC	SP 4302	Specialized practice	The purpose of the practical training: to master the skills of work used in analytical and physicochemical research; the main methods of protection from the possible consequences of accidents, catastrophes. In the course of practice, students ' communication skills are developed, they should be ready to cooperate with colleagues, be able to critically evaluate the accumulated experience in the context of			

					the development of science and technology; present the results of research.		
--	--	--	--	--	---	--	--

		КПЖО ОК	DP 4303	Дипломалды практикасы	Тәжірибе барысында студенттер әзірленген мәселені зерттеу әдістерін, гипотезаны тұжырымдауды, практикалық ұсыныстарды негіздеуді игереді және ғылыми әдебиеттермен өз бетінше жұмыс жасау, өз ойларын ұсыну, ғылыми зерттеу жүргізу кезінде Тәжірибелік мәліметтерді жинау, эксперименттік мәліметтерді статистикалық өңдеу және ғылыми зерттеу нәтижелерін рәсімдеу құзыреттіліктерін қалыптастырады.	5	8	ON 2 ON 5 ON 6 ON 7
		ПД ВК	PP 4303	Преддипломная практика	В ходе практики студенты осваивают методики исследования разрабатываемой проблемы, постановки гипотезы, обоснования практических рекомендаций и формируют компетенции самостоятельной работы с научной литературой, изложения собственных мыслей, сбора экспериментальных данных при проведении научного исследования, статистической обработки экспериментальных данных и оформления результатов научного исследования.			

		PD UC	PP 4303	Pregraduation practice	During the practice, students master the methods of studying the problem being developed, setting a hypothesis, justifying practical recommendations, and form the competencies of independent work with scientific literature, presenting their own thoughts, collecting experimental data during scientific research, statistical processing of experimental data, and processing the results of scientific research.			
Ауыл шаруашылығы өндірісінің химиясы /	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6, ON 7	КПТК	AShOK ОНР 3305	Ауыл шаруашылығы өнімдерін қайта өңдеудегі химиялық процестер	Пәннің мазмұны химияның негізгі түсініктері мен заңдылықтарын, нақты ауылшаруашылық объектілерін талдаудың қазіргі әдістерін қамтиды; ауыл шаруашылығында топырақтың құнарлылығын, ауыл шаруашылығы	3	5	ON 3 ON 4 ON 7

Химия сельскохозяйственного производства / Chemistry of agricultural production	/ После успешного завершения модуля обучающийся будет: ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6, ON 7 / Upon successful completion of the module, the student will: ON 1, ON 2, ON 3, ON 4, ON 5, ON 6, ON 7				дақылдарының түсімін, мал шаруашылығының өнімділігін арттыру үшін химиялық білімнің маңызын көрсетуге мүмкіндік береді; минералды тыңайтқыштармен жұмыс істеу кезінде еңбекті қорғау, тамақтану гигиенасы және қоршаған ортаны қорғау мәселелерін қарастырады.			
		ПД КВ	НППSP 3305	Химические процессы в переработке сельскохозяйственной продукции	Содержание дисциплины раскрывает основные понятия и закономерности химии, современные методы анализа реальных сельскохозяйственных объектов; позволяет показать обучающимся значение химических знаний для успешного ведения сельского хозяйства: повышения плодородия почв, урожая сельскохозяйственных культур, продуктивности животноводства; охватывает вопросы охраны труда при работе с минеральными удобрениями, гигиены питания и охраны окружающей среды.			

		PD OC	ChPPA P 3305	Chemical processes in the processing of agricultural products	The content of the discipline reveals the basic concepts and laws of chemistry, modern methods of analyzing real agricultural objects; allows students to show the importance of chemical knowledge for successful farming: increasing soil fertility, crop yield, livestock productivity; covers issues of labor protection when working with mineral fertilizers, food hygiene and environmental protection.			
		КПТК	ТН 3306	Тағамдық химия	Пән студенттерге шикізат пен дайын өнімнің химиялық құрамын, тағамдық заттардың функцияларын және олардың адам ағзасына арналған рөлін, дайын өнімдерді алу үдерісіндегі физика-химиялық айналуларды, тамақ өнімдерін өндірудегі тағамдық қоспалардың рөлін, тағамдық өнімдердің жаңа түрлерін құрудағы тағамдық компоненттердің рационалды үйлесу принциптерін, тағамдық	6	5	ON 1 ON 2 ON 6

					жүйелердің қасиеттерін және тағам өнімдерінің сапасын қалыптастырудағы химиялық, физикохимиялық, коллоидтық, биохимиялық рөлдерді меңгеруге мүмкіндік береді.			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

		ПД КВ	РН 3306	Пищевая химия	Дисциплина позволяет студентам изучать химический состав сырья и готовой продукции, функций пищевых веществ и их роли для организма человека, физико-химические превращения в процессе получения готовых продуктов, роли пищевых добавок в производстве продуктов питания, принципы рационального сочетания пищевых компонентов при создании новых видов пищевых продуктов, роли химических, физико-химических, коллоидных, биохимических в формировании свойств пищевых систем и качества пищевых продуктов.			
		PD OC	FCh 3306	Food chemistry	The discipline allows students to study the chemical composition of raw materials and finished products, the functions of food substances and their role for the human body, physical and chemical transformations in the process of obtaining finished products, the role of food additives in food production, the principles of rational combination of food components in the creation of new types of food products, the role of chemical, physicochemical, colloidal, biochemical in the formation of the properties of food systems and food quality.			
		КПТК	AShOB 3307	Ауыл шаруашылығы өнімдерінің биохимиясы	Бұл пән заттар мен энергияның тірі организмдерге айналуы, өсімдік және жануар тектес ауыл шаруашылығы өнімдерінің химиялық құрамы, сақтау және өңдеу кезінде болатын биохимиялық процестер туралы қазіргі заманғы түсініктерді, білім мен іскерлікті қалыптастырады.	5	6	ON 2 ON 6 ON 7

		ПД КВ	BSP 3307	Биохимия сельскохозяйственно й продукции	Данная дисциплина формирует современные представления, знания и умения о превращениях веществ и энергии в живых организмах, химическом составе сельскохозяйственной продукции растительного и животного происхождения, о биохимических процессах, происходящих в них при хранении и переработке.			
		PD OC	BAP 3307	Biochemistry of agricultural products	This discipline forms modern ideas, knowledge and skills about the transformations of substances and energy in living organisms, the chemical composition of agricultural products of plant and animal origin, about the biochemical processes occurring in them during storage and processing.			
		КПТК	PH 3308	Пестицидтер химиясы	Бұл пән ауыл шаруашылық тәжірибесінде мамандықты игеруде кәсіби білім мен біліктілікті қалыптастырады, онда барлық негізгі кластардағы (органикалық және бейорганикалық) қазіргі заманғы пестицидтердің қасиеттері мен алу әдістері сипатталған, жеке өнімдерді өндіру технологиясы және оларды ауыл шаруашылық шараларды қорғау үшін тиімді пайдалану қарастырылған.	6	6	ON 2 ON 4 ON 6 ON 7
		ПД КВ	HP 3308	Химия пестицидов	Данная дисциплина формирует профессиональные знания и умения при освоении специальности в сельскохозяйственной практике, где описаны свойства и методы получения современных пестицидов всех основных классов (органических и неорганических), рассмотрена технология производства отдельных продуктов и рациональное их использование для защитных сельскохозяйственных мероприятий.			
		PD OC	ChP	Chemistry of	This discipline forms professional knowledge and			

			3308	pesticides	skills in the development of the specialty in agricultural practice, which describes the properties and methods of obtaining modern pesticides of all major classes (organic and inorganic), considers the production technology of individual products and their rational use for protective agricultural measures.			
		КПТК	AShOL ZI 3309	Ауыл шаруашылығы өнімдерін ластаушы заттарды идентификациялау	Пәннің негізінде биологиялық тізбек және азықтүлік шикізаты мен азық-түлік өнімдерінің ауылшаруашылық өндірісінің барлық кезеңдерін, сондай-ақ сақтауды, орауды және таңбалауды қамтитын, ауыл шаруашылығы өнімдеріне түсетін және жинақталатын тірі организмдердің денсаулығы үшін нақты және ықтимал қауіпті химиялық және биологиялық заттарды оқу қарастырылған.	6	6	ON 2 ON 4 ON 5 ON 6 ON 7
		ПД КВ	IZSP 3309	Идентификация загрязнителей сельскохозяйственной продукции	На основе дисциплины заложено изучение фактически и потенциально опасных для здоровья живых организмов химических и биологических веществ попадающих и накапливающихся в сельскохозяйственные продукты по биологической цепи и пищевой цепи, включающей все этапы сельскохозяйственного производства продовольственного сырья и пищевых продуктов, а также хранение, упаковку и маркировку.			

		PD OC	ICAP 3309	Identification of contaminants of agricultural products	The discipline is based on the study of chemical and biological substances that are actually and potentially dangerous to the health of living organisms that enter and accumulate in agricultural products through the biological chain and the food chain, which includes all stages of agricultural production of food raw materials and food products, as well as storage, packaging and labeling.			
--	--	-------	--------------	---	--	--	--	--

		КПТК	ZhKT 4310	Жем құрамын талдау	Пәнді оқу кезінде студенттер жемнің химиялық құрамын, қоректік және энергетикалық құндылығын анықтауды, химиялық құрылымын, қоректілігін және сапасын бағалау әдістерін үйренеді. Осы деректер негізінде жануарларды азықтандыруға жарамдылығы туралы қорытынды жасау дағдылары мен біліктері қалыптасады.	6	7	ON 2 ON 4 ON 5 ON 6 ON 7
		ПД КВ	ASK 4310	Анализ состава кормов	При изучении дисциплины студенты учатся определять химический состав кормов, питательной и энергетической ценности кормов, методы оценки химического состава, питательности и качества кормов. На основе этих данных формируется умения и навыки делать заключение о пригодности для кормления животных.			
		PD OC	ACF 4310	Analysis of the composition of the feed	When studying the discipline, students learn to determine the chemical composition of feed, the nutritional and energy value of feed, methods for evaluating the chemical composition, nutritional value and quality of feed. On the basis of these data, the skills and abilities to make a conclusion about the suitability for feeding animals are formed.			

		КПЖО ОК	ОР 4302	Өндірістік практикасы	Өндірістік практиканың мақсаты: аналитикалық және физикалық-химиялық зерттеулерде қолданылатын жұмыс дағдыларын меңгеру; авариялар мен апаттардың ықтимал салдарларынан қорғаудың негізгі әдістерін меңгеру. Практика барысында студенттердің коммуникативтік қабілеті дамиды, олар әріптестермен ынтымақтастыққа дайын болуы керек, ғылым мен техниканың дамуы жағдайында жинақталған тәжірибені сын тұрғысынан бағалай білуі керек; зерттеу нәтижелерін ұсынуы керек.	13	8	ON 2 ON 3 ON 4 ON 5 ON 6 ON 7
--	--	------------	------------	--------------------------	---	----	---	--

		ПД ВК	РР 4302	Производственная практика	Цель производственной практики: овладеть навыками работы, применяемыми в аналитических и физико-химических исследованиях; основными методами защиты от возможных последствий аварий, катастроф. В процессе практики развиваются коммуникативные способности студентов, они должны быть готовы к сотрудничеству со сверстниками, уметь критически оценивать накопленный опыт в условиях развития науки и техники; представлять результаты исследования.			
--	--	-------	---------	------------------------------	--	--	--	--

		PD UC	SP 4302	Specialized practice	The purpose of the practical training: to master the skills of work used in analytical and physicochemical research; the main methods of protection from the possible consequences of accidents, catastrophes. In the course of practice, students' communication skills are developed, they should be ready to cooperate with colleagues, be able to critically evaluate the accumulated experience in the context of the development of science and technology; present the results of research.			
		КПЖО ОК	DP 4303	Дипломалды практикасы	Тәжірибе барысында студенттер әзірленген мәселені зерттеу әдістерін, гипотезаны тұжырымдауды, практикалық ұсыныстарды негіздеуді игереді және ғылыми әдебиеттермен өз бетінше жұмыс жасау, өз ойларын ұсыну, ғылыми зерттеу жүргізу кезінде Тәжірибелік мәліметтерді жинау, эксперименттік мәліметтерді статистикалық өңдеу және ғылыми зерттеу нәтижелерін рәсімдеу құзыреттіліктерін қалыптастырады.	5	8	ON 2 ON 5 ON 6 ON 7
		ПД ВК	PP 4303	Преддипломная практика	В ходе практики студенты осваивают методики исследования разрабатываемой проблемы, постановки гипотезы, обоснования			

					практических рекомендаций и формируют компетенции самостоятельной работы с научной литературой, изложения собственных мыслей, сбора экспериментальных данных при проведении научного исследования, статистической обработки экспериментальных данных и оформления результатов научного исследования.			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		PD UC	PP 4303	Pregraduation practice	During the practice, students master the methods of studying the problem being developed, setting a hypothesis, justifying practical recommendations, and form the competencies of independent work with scientific literature, presenting their own thoughts, collecting experimental data during scientific research, statistical processing of experimental data, and processing the results of scientific research.			
--	--	-------	---------	------------------------	---	--	--	--

Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor)/Дополнительные образовательные программы(Minor)

		БП ТК БД КВ ВД ОС	3218	Пән 1/Дисциплина 1		5	5	
		БП ТК БД КВ ВД ОС	3219	Пән 2/Дисциплина 2		5	5	
		БП ТК БД КВ ВД ОС	3220	Пән 3/Дисциплина 3		5	6	
		"БП ТК БД КВ ВД ОС"	3221	Пән 4/Дисциплина 4		5	6	

Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ЖК 12 / После успешного завершения модуля обучающийся будет:	ЖБП МК	DSh 1108 (1-4)	Дене шынықтыру	Пән кәсіби қызметке дайындалу үшін денсаулықты сақтау, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты түрде қолдануға үйретеді; физикалық жүктемені, жүйке-психикалық стрессті және болашақ еңбек әрекетіндегі қолайсыз факторларды тұрақты түрде ауыстыруға ынталандырады	8	1-4	ЖК 12
---	--	-----------	----------------------	----------------	---	---	-----	-------

OK 12 / Upon successful completion of the module, the student will: GC 12 ЖБП МК	ООД ОК	FK 1108 (1-4)	Физическая культура	Дисциплина учит целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок, нервнопсихических напряжений и неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности.			
	GED MC	PhC 1108 (1-4)	Physical Culture	The discipline teaches to purposefully use the means and methods of physical culture, ensuring the preservation, strengthening of health in order to prepare for professional activity; to persistent transfer of physical exertion, neuropsychic stress and adverse factors in future labor activity.			
	КА		Дипломдық жұмысты немесе дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру		12	8	ON 2; ON 3; ON 4; ON 5; ON 6; ON 7
	ИА		Написание и защита дипломной работыили дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзаменов				

		FA		Writing and Defense of the Diploma Work end Diploma Project or Preparation and Delivery of the Comprehensive Exam			
Барлығы/ Итого						240	