



«Торайғыров университеті» КеАҚ
НАО «Торайғыров университет»
NJSC «Toraighyrov University»




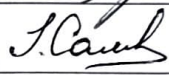

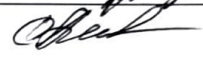

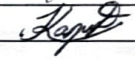
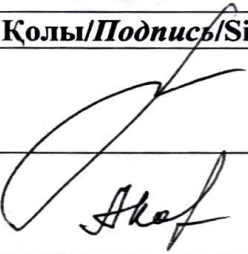
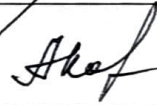
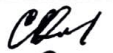


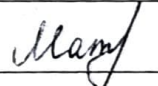
Білім беру бағдарламасы/
Образовательная программа/
Educational program

6B07222

ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ
НУТРИЦИОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАҒАМ ИНЖЕНЕРИЯСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
НУТРИЦИОЛОГИЯ И
ПИЩЕВАЯ ИНЖЕНЕРИЯ
TECHNOLOGICAL
NUTRITIOLOGY AND FOOD
ENGINEERING

Год поступления 2025

<p>«Биотехнология» кафедрасының отырысында қарастарылды/ <i>Рассмотрена на заседании кафедры «Биотехнология»/</i> Considered at the meeting of the department «Biotechnology»</p>	<p>Хаттама/Протокол/Protocol № <u>9</u> «<u>29</u>» <u>04</u> 20<u>25</u> Кафедра меңгерушісі/Заведующий кафедрой/Head of Department <u><i>K. Issayeva</i></u> К. Исаева/К. Исаева/К. Issayeva (қолы/подпись/signature)</p>
<p>Факультеттің оқу-әдістемелік кеңесімен келісілді/ <i>Согласовано учебно-методическим советом факультета/</i> Agreed by the educational and methodological council of the faculty</p>	<p>Хаттама/Протокол/Protocol № <u>10</u> «<u>27</u>» <u>05</u> 20<u>25</u> Факультеттің ОӘК төрағасы/Председатель УМС факультета/ Chairman of the Faculty's EMC <u><i>A. Agibaeva</i></u> А. Агибаева / А. Агибаева / А. Agibaeva (қолы/подпись/signature)</p>
<p>Университеттің оқу-әдістемелік кеңесімен келісілді/ <i>Согласовано учебно-методическим советом университета/</i> Agreed by the educational and methodological council of the university</p>	<p>Хаттама/Протокол/Protocol № <u>10</u> «<u>28</u>» <u>05</u> 20<u>25</u> Университеттің ОӘК төрағасы/Председатель УМС университета/ Chairman of the University EMC <u><i>A. Agibaeva</i></u> (қолы/подпись/signature)</p>

Академиялық комитет/Академический комитет/Academic committee		
А.Тегі/ И.Фамилия/N.Surname	Лауазымы/Должность/Job title	Қолы/Подпись/Signature
Ж. Уахитов / Ж. Уахитов / Zh. Uahitov	а/ш.ғ.к., АШҒ факультеті деканының м.а. / к.с/х.н., и.о. декана ФСН / с.а.с., acting faculty dean	
К. Исаева/К. Исаева/К. Issayeva	т.ғ.к., Биотехнология кафедрасының меңгерушісі/ к.т.н., заведующая кафедрой Биотехнологии/с.т.с., head of the Biotechnology department	
К. Омарова / К.Омарова /К.Омарова	т.ғ.к., қауым. профессор / к.т.н., ассоц. профессор / с.т.с., ass. professor	
А. Мухамеджанова / А. Мухамеджанова /А. Mukhamejanova	магистр, аға оқытушы / магистр, старший преподаватель / Msc, senior lecturer	
Г. Казылова /Г. Казылова/ G. Kazylova	Агрофирма «Ақжар-Өндіріс» ЖШС директоры / Директор ТОО Агрофирма «Ақжар-Өндіріс» / Director of «Akzhar-Ondiris» Agrofirma LLP	
Қаныбекқызы Д.	ТӨТ-401 топ студенті/студент группы ТӨТ-401 / student TPP-402 group	
Эксперттік комитет/Экспертный комитет/Expert committee		
А.Тегі/И.Фамилия/N.Surname	Лауазымы/Должность/Job title	Қолы/Подпись/Signature
П.Быков/П.Быков/Р.Буков	Extention үздіксіз білім беру орталығы директоры/ Директор центра непрерывного образования Extention // Director of Centerfor Continuing Education Extention	
А. Касенов/А. Касенов/ А. Kasenov	т.ғ.к., Академиялық қызмет департаментінің директоры./ к.т.н., директора Департамента академической деятельности/ с.т.с, Director of the Department of Academic Activities	
А. Хасенова/С. Хасенова/ S. Khasenova	Академиялық қолдау басқармасының бастығы/Начальник Управления академической поддержки/ Head of the Academic Support Department	
А. Молдабай/ А. Молдабай / А. Moldabay	«Сүт» АҚ директоры / Директор АО «Сүт» / Director of «Sut» JSC	
Б. Туганова / Б.Туганова / В. Tuganova	т. ғ. к., "Биотехнология"кафедрасының профессоры / к.т.н., профессор кафедры «Биотехнология» / с.т.с., professor of the department of Biotechnology	
М. Матанова / М. Матанова / М. Matanova	МТПП-22н тобының магистранты / магистрант группы МТПП-22н / master's student of the MTPP-22n group	

<p>Инновациялық білім беру бағдарламасы келесі құжаттар негізінде әзірленген/ Инновационная образовательная программа разработана на основании следующих документов /The Innovative educational program is developed on the basis of the following documents</p>	<p>1. ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығымен бекітілген жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартты (жаңа редакцияда 20.02.23 №66) /<i>Государственный общеобязательный стандарт высшего и послевузовского образования, утвержденный приказом МНУВО РК от 20 июля 2022 года №2 (в редакции от 20.02.23 №66)</i>/ The state mandatory standard of higher and Postgraduate education, approved by the Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated July 20, 2022 No. 2 (as amended on 02/20.23 No. 66)</p> <p>2. Қазақстан Республикасы жоғары білім берудің ұлттық біліктілік шеңбері/<i>Национальная рамка квалификаций высшего образования Республики Казахстан</i>/National Qualifications Framework for Higher Education of the Republic of Kazakhstan</p> <p>3. 2019 жылғы "Тамақ өнеркәсібі" бағыты бойынша салалық біліктілік шеңбері / <i>Отраслевая рамка квалификаций по направлению «Пищевая промышленность» от 2019 года</i> / The industry qualification framework in the field of "Food industry" dated 2019</p> <p>4. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 30 желтоқсандағы № 960 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың 2021 – 2030 жылдарға арналған концепциясы / <i>Концепции развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021 – 2030 годы, утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2021 года № 960</i> / The concept of development of the agro–industrial complex of the Republic of Kazakhstan for 2021-2030, approved by the Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated December 30, 2021 No. 960</p> <p>5. Кәсіби стандарттар / <i>Профессиональные стандарты</i> / Professional standards</p> <p>6 «Қазақстанның жаңа мамандықтар мен құзыреттер атласы: Ауыл шаруашылығы» (2020 жыл) / «Атлас новых профессий и компетенций Казахстана: Сельское хозяйство» (2020 год) / «Atlas of new professions and competencies of Kazakhstan: Agricultural industry» (2020)</p> <p>7. «Павлодар облысының жаңа мамандықтар атласы» (2021 жыл) / «Атлас новых профессий Павлодарской области» (2021 год) / «Atlas of new professions in Pavlodar region» (2021)</p>
---	--

Кәсіби стандарттарды талдау / Анализ Профессиональных стандартов / Analysis of professional standards

<p>Білім беру бағдарламасының коды және атауы/ Код и наименование образовательной программы/ Code and name of the educational program</p>	<p align="center">«БВ07222 Технологиялық нутрициология және тағам инженериясы» «БВ07222 Технологическая нутрициология и пищевая инженерия» «БВ07222 Technological nutritiology and food engineering»</p>
---	---

<p align="center">Білім беру бағдарламасының бағыты бойынша кәсіби стандарттардың тізімі / Список профессиональных стандартов по направлению образовательной программы / List of professional standards in the area of the educational program https://atameken.kz/ru/services/16-professionalnyye-standarty-i-tsenry-sertifikatsii-nsk</p>	<p align="center">ҰБК/СБШ деңгейлері / Уровни НРК/ОРК/ NFQ/BFQ levels</p>	<p align="center">Пайдалану қажеттілігі / Необходимость использования/ Need for use</p>
<p>Ескерту/Примечание/ Note: - ҰБК/СБШ 1-5 деңгейіндегі кәсіби стандарттар жұмысшы кәсіптері бойынша микроквалификациялар шеңберінде пайдаланылады; - Профессиональные стандарты 1 – 5 уровня НРК/ОРК используются в рамках микроквалификаций по рабочим профессиям; - Professional standards of the 1st – 5th level of the NFQ/BFQ are used within the framework of microqualifications for working professions</p>		
<p>1) «Дайындалған тамақ өнімдері мен жартылай фабрикаттар өндірісі» кәсіби стандарты – «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 2018 жылғы 24 қазандағы № 289 бұйрығына (КС) №1 қосымша / Профессиональный стандарт «Производство приготовленных пищевых продуктов и полуфабрикатов» - Приложение № 1 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №289 от 24 октября 2018 года (ПС) / Professional standard "Production of prepared food products and semi-finished products" - Appendix No. 1 to the Order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" No. 289 dated October 24, 2018 (PS)</p>	3-7	Иә/Да/Yes
<p>2) «Тамақтануды ұйымдастыру» кәсіби стандарты – «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 22.10.2018 жылғы № 284 бұйрығына (КС) №2 қосымша / Профессиональный стандарт «Организация питания» - Приложение № 2 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №284 от 22.10.2018 года) / Professional standard " Organisation of catering" - Appendix No. 2 to the Order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" No. 284 dated October 22, 2018 (PS)</p>	3-7	Иә/Да/Yes
<p>3) «Шұжық өнімдері мен ет деликатестерінің өндірісі» кәсіби стандарты – «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 02.12.2021 жылғы № 195 бұйрығына (КС) №1 қосымша / Профессиональный стандарт «Производство колбасных изделий и мясных деликатесов» - Приложение № 1 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» № 195 от 02.12.2021 года / Professional standard "Production of sausage products and meat delicacies" - Appendix No. 1 to the Order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" No. 195 dated December 2, 2021 (PS)</p>	3-7	Иә/Да/Yes
<p>4) «Өндірілген тамақ өнімдерін сатудағы менеджмент» кәсіби стандарты – «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 2018 жылғы 24 қазандағы №289 бұйрығына № 3 қосымша / Профессиональный стандарт «Менеджмент в реализации произведенных продуктов питания» - Приложение № 3 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №289 от 24 октября 2018 года (ПС) / Professional standard "Management in the sale of manufactured food products" - Appendix No. 3 to the Order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" No. 289 dated October 24, 2018 (PS)</p>	3-7	Иә/Да/Yes
<p>5) «Ресторан және барда қызмет көрсету» кәсіби стандарты – «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының 06.12.2022 жылғы № 224 бұйрығына (КС) № 53 қосымша / Профессиональный стандарт «Обслуживание в ресторане и баре» - Приложение № 53 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной</p>	3-7	Иә/Да/Yes

палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №224 от 06.12.2022 года / Professional standard "Service in a restaurant and bar" - Appendix No. 53 to the order of the Acting Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" No. 224 dated December 6, 2022 (PS)		
6) «Ет және ет өнімдерін өндіру» кәсіби стандарты – «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының 30.05.2023 жылғы № 100 бұйрығына (КС) № 10 қосымша / <i>Профессиональный стандарт «Производство мяса и мясопродуктов» - Приложение № 10 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» № 100 от 30.05.2023 года (ПС) / Professional standard "Production of meat and meat products" - Appendix No. 10 to the order of the Acting Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" No. 100 dated May 30, 2023 (PS)</i>	1-7	Иә/Да/Yes
7) «Инновационды трансформациялық идеяларды құрастыру» кәсіби стандарты – «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының 24.12.2019 жылғы № 259 бұйрығына (КС) № 9 қосымша / <i>Профессиональный стандарт «Разработка и трансформация инновационных идей» - Приложение № 9 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №259 от 24.12.2019 года / Professional standard "Development and transformation of innovative ideas" - Appendix No. 9 to the Order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" No. 259 dated December 24, 2019 (PS)</i>	6-7	Иә/Да/Yes
8) «Жобаларды басқару» кәсіби стандарты – «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 2019 жылғы 26 желтоқсандағы №263 бұйрығына № 93 қосымша / <i>Профессиональный стандарт «Управление проектами» Приложение № 93 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 26.12.2019г. №263 / Professional standard "Project management" - Appendix No. 93 to the Order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" No. 263 dated December 26, 2019 (PS)</i>	6-7	Иә/Да/Yes
9) «Тамақ дайындауды ұйымдастыру» кәсіби стандарты – «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының 06.12.2022 жылғы № 224 бұйрығына (КС) № 40 қосымша / <i>Профессиональный стандарт «Организация приготовления еды» - Приложение № 40 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №224 от 06.12.2022 года / Professional standard "Organisation of food preparation" - Appendix No. 53 to the order of the Acting Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" No. 224 dated December 6, 2022 (PS)</i>	3-7	Иә/Да/Yes
10) «Тамақ өнімдерінің сәйкестігін растау» кәсіби стандарты – «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 2019 жылғы 30 желтоқсандағы №270 бұйрығына № 10 қосымша / <i>Профессиональный стандарт: «Подтверждение соответствия пищевой продукции» Приложение № 10 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 30.12.2019г. № 270 / Professional standard "Confirmation of compliance of food products" - Appendix No. 10 to the Order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" No. 270 dated December 30, 2019 (PS)</i>	4-7	Иә/Да/Yes
11) «Макарон өнімдерінің өндірісі» кәсіби стандарты – «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 2019 жылғы 26 желтоқсандағы №263 бұйрығына № 29 қосымша / <i>Профессиональный стандарт «Производство макаронных изделий» - Приложение № 29 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №263 от 26.12.2019 года / Professional standard "Production of pasta products" - Appendix No. 29 to the Order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" No. 263 dated December 26, 2019 (PS)</i>	2-7	Иә/Да/Yes
12) «Тамақтану индустриясы» кәсіби стандарты – «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының 06.12.2022 жылғы № 224 бұйрығына (КС) № 39 қосымша / <i>Профессиональный стандарт «Индустрия питания» - Приложение № 39 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №224 от 06.12.2022 года / Professional standard "Food industry" - Appendix No. 39 to the order of the Acting Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" No. 224 dated December 6, 2022 (PS)</i>	3-7	Иә/Да/Yes

13) «Сүт және сүт өнімдерін өндіру» кәсіби стандарты – «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының 30.05.2023 жылғы № 100 бұйрығына (КС) № 21 қосымша / <i>Профессиональный стандарт «Производство молочных продуктов» - Приложение №21 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №100 от 30.05.2023 года / Professional standard "Production of milk and dairy products" - Appendix No. 21 to the Order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" No. 100 dated 05/30/2023 (PS)</i>	2-7	Иә/Да/Yes
14) «Нан-тоқаш және ұн кондитерлік өнімдерін өндіру» кәсіби стандарты – «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының орынбасарының 02.12.2021 жылғы №195 бұйрығына № 2 қосымша / <i>Профессиональный стандарт «Производство хлебобулочных и мучных кондитерских изделий» - Приложение № 2 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №195 от 02.12.2021года (ПС) / Professional standard "Manufacture of bakery and flour confectionery products" - Appendix No. 2 to the Order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" No. 195 dated December 2, 2021 (PS)</i>	3-7	Иә/Да/Yes
15) Снектер өндірісі ("Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма төрағасының міндетін атқарушының 2023.05.30. №100 бұйрығына № 19 қосымша) / <i>Производство снеков (Приложение № 19 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 30.05.2023г. №100) / Production of snacks (Appendix No. 19 to the order of the Acting Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated 30.05.2023 No. 100)</i>	2-7	Иә/Да/Yes
Қазақстанның жаңа мамандықтары мен құзыреттерінің атласындағы мамандықтар / Профессии в Атласе новых профессий и компетенций Казахстана / Professions in the Atlas of new professions and competencies of Kazakhstan		
Ауыл шаруашылығы. Экотехнолог 2025-2030 / <i>Сельское хозяйство. Экотехнолог 2025-2030/ Agricultural industry. Ecotechnology 2025-2030</i>		Иә/Да/Yes
Павлодар облысының жаңа кәсіптер мен құзыреттер атласындағы мамандықтар / Профессии в Атласе новых профессий и компетенций Павлодарской области / Professions in the Atlas of new professions and competencies of the Pavlodar region		
8. Шығармашылық экономика, 8.1 Мобильді аспаз-технологы / <i>8. Креативная экономика, 8.1 Мобильный повар-технолог / 8. Creative economy, 8.1 Mobile Cook technologist</i>		Иә/Да/Yes
8. Шығармашылық экономика, 8.2 Дұрыс тамақтану жөніндегі маман / <i>8. Креативная экономика, 8.2 Специалист по правильному питанию / 8. Creative economy, 8.2 Nutrition Specialist</i>		Иә/Да/Yes

Білім беру бағдарламасының паспорты/Паспорт образовательной программы/Passport of the educational program	
Тіркеу нөмірі/Регистрационный номер/Registration number	6B07200240
Білім беру саласының коды және атауы/ Код и наименование области образования/ Code and name of education field	6B07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары 6B07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 6B07 Engineering, manufacturing and civil engineering
Дайындау бағытының коды және атауы/ Код и наименование направления подготовки/ Code and name of training direction	6B072 Өндірістік және өңдеу салалары 6B072 Производственная и обрабатывающая отрасли 6B072 Manufacturing and processing industries
Білім беру бағдарламалары тобының коды және атауы/ Код и наименование группы образовательных программ/ Code and name of educational programs group	B068 Азық-түлік өнімдерін өндіру B068 Производство продуктов питания B068 Food manufacturing
Білім беру бағдарламасының коды және атауы/ Код и наименование образовательной программы/ Code and name of the educational program	6B07222 Технологиялық нутрициология және тағам инженериясы 6B07222 Технологическая нутрициология и пищевая инженерия 6B07222 Technological nutritiology and food engineering
Білім беру бағдарламасының мақсаты/ Цель образовательной программы/ Purpose of the educational program	Тамақ өнімдерінің емдік-профилактикалық қасиеттерін сақтау мен асыру арқылы азық-түлік өндіру саласында бәсекеге қабылетті және кешенді инженерлік-технологиялық қызмет жасай алатын технологтарды дайындау <i>Подготовка конкурентоспособных технологов, способных осуществлять комплексную инженерно-технологическую деятельность в области производства продуктов питания, сохраняя и преумножая их лечебно-профилактические свойства.</i> Training of competitive technologists capable of carrying out complex engineering and technological activities in the field of food production, preserving and increasing their therapeutic and prophylactic properties.
Білім беру бағдарламасының түрі/ Вид образовательной программы/ Type of educational program	Инновациялық Инновационная Innovative
ҰБШ бойынша деңгей/Уровень по НРК/Level according to the NQF	6
СБШ бойынша деңгей/Уровень по ОРК/Level according to the SQF	6
Білім беру бағдарламасының ерекшеліктері/ Отличительные особенности образовательной программы/ /Distinctive features of educational program	Серіктес кәсіпорындары «Ақжар-өндіріс» Агрофирмасы ЖШС-мен бірлесіп инновациялық білім беру бағдарламасы әзірленіп, кәсіпорындарда іске асырылатын нақты бизнес-процестерге студенттерді тарта отырып, университет және серіктес кәсіпорындар базасында іске асырылатын болады. Білім беру бағдарламасының ерекшелігі «Тамақ инжинирингі және технологиялық нутрициология» негізгі (major) бағдарламасы бойынша

	<p>«Мобильді аспаз-технолог» және «Дұрыс тамақтану бойынша маман» мамандандыруларын таңдай отырып және minor-бағдарламалар блогынан таңдау бойынша оқыту нәтижелерін қалыптастыру болып табылады // <i>Инновационная образовательная программ разработана совместно с предприятиями-партнёрами ТОО Агрофирма «Акжар-өндіріс», и будет реализовываться на базе университета и предприятий-партнеров с привлечением студентов к реальным бизнес-процессам, реализуемым на предприятиях.</i></p> <p><i>Особенностью образовательной программы является формирование результатов обучения по основной (major) программе «Пищевой инженеринг и технологическая нутрициология» с выбором специализации «мобильные повар-технолог» и «Специалист по правильному питанию» и по выбору из блока minor-программ /</i></p> <p>An innovative educational program was developed together with partner enterprises of «Akzhar-Ondiris» Agrofirma LLP and will be implemented on the basis of the university and partner enterprises with the involvement of students in real business processes implemented at enterprises.</p> <p>A feature of the educational program is the formation of learning outcomes for the main (major) program «Food engineering and technological nutritionology» with a choice of specialization «Mobile cook-technologist» and «Nutrition specialist» and by choice from the block of minor programs /.</p>
Оқыту тілі/Язык обучения/Language of education	қазақ, орыс / казахский, русский / kazakh, russian
Кредиттер көлемі/Объем кредитов/Volume of the credits	258
Берілетін дәреже/Присуждаемая степень/Awarded degree	Бакалавр/Бакалавр/Bachelor
Оқу мерзімі/Срок обучения/Period of study	4 жыл/4 года/4 years
<p>Даярлау бағытына арналған лицензияның және оған қосымшаның нөмірі/ Номер лицензии на направление подготовки и приложения к ней/ Number of the license for training direction and its annex</p>	KZ43LAA00018924
<p>Аккредиттеу агенттігінің атауы және аккредиттеудің қолданылу мерзімі/ Наименование аккредитационного агентства и срок действия аккредитации/ The name of the accreditation agency and the period of accreditation validity</p>	<p>Орталық Азия білім жүйесін аккредиттеу қауымдастығымен (САААЕ) 2031 жылға дейін аккредиттелді/ Аккредитован Центральноазиатской ассоциацией по аккредитации образования (САААЕ) до 2031 года / АЦ KazSEE until 2031/ Accredited by Central Asian Association for accreditation of education (CAAAE) till 2031 year</p>

Түлектің біліктілік сипаттамасы / Квалификационная характеристика выпускника / Qualification characteristics of a graduate

<p>Берілетін дәреже/ <i>Присуждаемая степень/</i> Degree awarded</p>	<p>«6B07222 Технологиялық нутрициология және тағам инженериясы» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технологиялар бакалавры/ <i>Бакалавр техники и технологий по образовательной программе «Технологическая нутрициология и пищевая инженерия» /</i> Bachelor of engineering and technology by educational program «6B07222 Technological nutritiology and food engineering»</p>
<p>Кәсіби қызмет салалары/ <i>Сферы профессиональной деятельности/</i> Areas of professional activity</p>	<p>Тамақ өнеркәсібі салалары, жобалау, ғылыми-зерттеу ұйымдары, меншіктің әртүрлі нысандары мен түрлерінің кәсіпорындары болып табылады. <i>Отраслями пищевой промышленности являются проектные, научно-исследовательские организации, предприятия различных форм и видов собственности.</i> The food industry comprises design, research and development organizations and enterprises of various forms and types of ownership.</p>
<p>Кәсіби қызмет объектілері/ <i>Объекты профессиональной деятельности/</i> Objects of professional activity</p>	<p>Тамақ өнеркәсібі саласындағы кадрларды даярлау және қайта даярлау жүзеге асыратын азық-түлік өнімдерін өндіретін кәсіпорындар, ғылыми-зерттеу ұйымдары, орта кәсіптік білім беру мекемелері. <i>Предприятия по производству пищевой продукции, научно-исследовательские организации, учреждения среднего профессионального образования, осуществляющие подготовку и переподготовку кадров в сфере пищевой промышленности.</i> Food production enterprises, research organizations, secondary vocational education institutions providing training and retraining in the food industry.</p>
<p>Кәсіби қызмет мәндері/ <i>Предметы профессиональной деятельности/</i> Subjects of professional activity</p>	<p>Жануар тектес және өсімдік тектес шикізат, жартылай фабрикаттар, дайын өнім, технологиялық операциялар, процестер, машиналар, жабдықтар мен құралдар, бакылау әдістері мен құралдары, құқықтық және нормативтік құжаттама болып табылады. <i>Сырье животного и растительного происхождения, полуфабрикаты, готовая продукция, технологические операции, процессы, машины, оборудование и инструменты, методы и средства контроля, правовая и нормативная документация.</i> Animal and plant origin raw materials, semi-finished products, finished goods, technological operations, processes, machines, equipment and tools, methods and means of control, legal and regulatory documentation.</p>
<p>Кәсіби қызмет түрлері/<i>Виды профессиональной деятельности/</i>Types of professional activity</p>	<p>Өндірістік-технологиялық; ұйымдық-басқарушылық, есептік-жобалық. <i>Производственно-технологическая; организационно-управленческая, расчетно-проектная.</i> Production and technological; organizational and managerial; calculation and design.</p>

Оқу нәтижелері / Результаты обучения / Educational outcomes

<p>Әртүрлі цифрлық технологиялар мен ИКТ жүйелерін қолдану арқылы ауызша және жазбаша өзінің ойы мен қорытындыларын көптілді ортада әрекеттесуге қабілетті / <i>Способен взаимодействовать в полиязычной среде, устно и письменно представляя самостоятельно выработанные суждения, используя разнообразные цифровые технологии и ИКТ /</i> Able to interact in a multilingual environment, presenting independently developed judgements orally and in writing, using a variety of digital technologies and ICTs</p>	<p align="center">OH1/PO1/ LO1</p>
<p>Пән аралық зерттеулер барысында математикалық, физикалық және химиялық модельдерді, сандық технологияларды, статистика мен эмпиризм әдістерін, жүйелік анализ тәсілдерін қолдана отырып алынған деректерді өңдеу мен түсіндіруге қабілетті / <i>Способен интерпретировать данные, полученные в ходе междисциплинарных исследований, используя цифровые технологии, применяя статистические, эмпирические методы, методы системного анализа, математические, физические и химические модели /</i> Able to interpret data obtained in the course of interdisciplinary research, using digital technologies, applying statistical, empirical methods, methods of system analysis, mathematical, physical and chemical models.</p>	<p align="center">OH2/PO2/ LO2</p>
<p>Топ құрамында тайм-менеджмент дағдыларын, қызмет нәтижелеріне ортақ жауапкершілік пен сыни пікірге сындарлы реакция көрсету арқылы технологиялық нутрициология және тағамдық инженерия саласында нормативтік-құқықтық актілер мен нормативтік құжаттарды пайдаланып жобаларды әзірлеуге және іске асыруға қабілетті / <i>Способен в составе команды разрабатывать и реализовать проекты, конструктивно реагируя на критику, демонстрируя тайм-менеджмент и ответственность за результаты собственной деятельности, используя нормативно-правовые акты и нормативные документы в области технологической нутрициологии и пищевой инженерии /</i> Able, as part of a team, to develop and implement projects, responding constructively to criticism, demonstrating time management and responsibility for the results of his/her own activities, using regulations and normative documents in the field of technological nutritionology and food engineering.</p>	<p align="center">OH3/PO3/ LO3</p>
<p>Ақпаратты өңдеу мен бағалауда сыни ойлау мен TRIZ (өнертабыс мәселелерінің шешімін табу теориясы) дағдыларын пайдаланып кәсіби және әлеуметтік салада оңтайлы шешімдер нұсқаларын қалыптастырады / <i>Генерирует варианты оптимальных решений в профессиональной и социальной сфере, интерпретируя и оценивая информацию, используя навыки критического мышления и теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) /</i> Generates options for optimal solutions in the professional and social sphere by interpreting and evaluating information using critical thinking skills and the theory of inventive problem solving (TRIZ).</p>	<p align="center">OH4/PO4/ LO4</p>
<p>5S әдістері мен ресурстарды ұтымды пайдалануды негізге алып жұмыс орнын ұтымды ұйымдастыру, үнемді өндіріс тұжырымдамасына сүйену арқылы үнемді өндіріс концепциясын жүзеге асыра алады / <i>Способен реализовывать концепцию бережливого производства, опираясь методы бережливых улучшений, рационально организуя рабочее пространство, в т.ч. на основе методов 5S, и эффективно используя ресурсы /</i> Able to implement the concept of lean production based on lean improvement methods, rationally organizing the workspace, including 5S methods, and efficient use of resources</p>	<p align="center">OH5/PO5/ LO5</p>

<p>Нормативтік құжаттарға сәйкес азық-түлік шикізаты мен дайын өнімнің сапасын зертханалық және өндірістік бақылаудан өткізуге қабілетті /</p> <p><i>Способен выполнять лабораторный и производственный контроль качества пищевого сырья и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией /</i></p> <p>Able to perform laboratory and production quality control of food raw materials and finished products in accordance with regulatory documentation</p>	<p>OH6/PO6 /LO6</p>
<p>Технологиялық үдерістердің ерекшеліктерін ескере отырып аймақтық өсімдік және малшаруашылық шикізаттарының жергілікті қорларын қолдану арқылы азық-түлік өнімдерінің рецептураларын бейімдеу мен әзірлеуге қабілетті /</p> <p><i>Способен адаптировать и разрабатывать рецептуры пищевых продуктов, максимально используя региональные ресурсы растительного и животного происхождения и учитывая специфику технологических процессов /</i></p> <p>Able to adapt and develop recipes for food products, maximizing the use of regional resources of plant and animal origin and taking into account the specifics of technological processes</p>	<p>OH7/PO7/ LO7</p>
<p>Өндірістің оңтайлы технологиясын таңдап және технологиялық нутрициология принциптеріне сүйене отырып дәстүрлі тамақ өнімдерін өндіруге қабілетті /</p> <p><i>Способен производить традиционные продукты питания, опираясь на принципы технологической нутрициологии, выбирая оптимальную технологию производства /</i></p> <p>Able to produce traditional foods based on the principles of technological nutritionology, selecting the optimal production technology</p>	<p>OH8/PO8/ LO8</p>
<p>Дайын өнім мен қаптамаға қойылатын экологиялық талаптарды сақтау арқылы органикалық және жасанды тамақ өнімдерін өндіруге қабілетті /</p> <p><i>Способен производить органические и искусственные продукты питания с соблюдением экологических требований к готовой продукции и упаковке /</i></p> <p>Able to produce organic and artificial food products with respect to environmental requirements for finished products and packaging</p>	<p>OH9/PO9/ LO9</p>
<p>Ағымдағы конструкторлық және нормативтік-техникалық құжаттарға негізделген шикізат, құрал-жабдық пен аудандарды есептеу әдістемелерін қолдану арқылы тамақ және қайта өңдеу өндірістерінде технологиялық желілерді жобалауға қабілетті /</p> <p><i>Способен проектировать технологические линии на пищевом и перерабатывающем производствах, применяя методики расчетов сырья, оборудования и площадей, на основе действующих конструкторских и нормативно-технических документов /</i></p> <p>Able to design technological lines in food and processing industries, applying methods of calculations of raw materials, equipment and areas, on the basis of current design and regulatory and technical documents</p>	<p>OH10/PO10/ LO10</p>
<p>Оңтайландыру бойынша қажетті бағдарламалық жасақтама қолдану арқылы құрал-жабдықтарды болжамды диагностика жасауға қабілетті /</p> <p><i>Способен осуществлять предиктивную диагностику оборудования, предлагая рекомендации по его оптимизации и используя соответствующее программное обеспечение /</i></p> <p>Able to perform predictive diagnostics of equipment, offering recommendations for its optimisation and using appropriate software</p>	<p>OH11/PO11/ LO11</p>
<p>Халықаралық стандарттарға (НАССР, ISO және т.б.) сәйкес тамақ өнімдері мен қызметтерінің, кейтерингі қоса, сапа менеджмент жүйесін енгізу мен іске асыруға қабілетті /</p> <p><i>Способен внедрять и поддерживать системы обеспечения качества пищевой продукции и услуг, включая кейтеринг, в соответствии с международными стандартами (НАССР, ISO 22000 и др.) /</i></p>	<p>OH12/PO12/ LO12</p>

<p>Able to implement and maintain quality assurance systems for food products and services, including catering, in accordance with international standards (HACCP, ISO 22000, etc.).</p>	
<p>Адам ағзасының ерекшеліктері мен тамақтану физиологиясына негіздеп және аймақ ерекшеліктерін, тамақтану дәстүрлерін мен тамақтануды ұйымдастырудың жаңа форматтарын ескеру арқылы тамақтануды оңтайландыру бойынша ұсыныстар жасауға қабілетті / <i>Способен предлагать рекомендации по оптимизации питания, учитывая физиологию, психологию, философию питания, принимая во внимание специфику региона, пищевые традиции и новые форматы организации питания /</i> Able to offer recommendations for optimising nutrition, taking into account the specifics of the human body and the physiology of nutrition, taking into account the specifics of the region, food traditions and new formats of food organisation</p>	<p>OH13/PO13/ LO13</p>
<p>Жаңа/жетілдірілген тамақ өніміне нормативтік-техникалық құжаттарды (ұйым стандарттары, техникалық шарттар, технологиялық инструкциялар, әдістемелік интрукциялар) әзірлеу мен тіркеу арқылы сәйкестік сертификаттарын алуды қамтамасыз етуге қабілетті / <i>Способен обеспечивать получение сертификатов соответствия на новую/усовершенствованную пищевую продукцию, разрабатывая и регистрируя нормативно-техническую документацию (стандарты организации, технические условия, технологические инструкции, технические регламенты, методические инструкции) /</i> Capable of obtaining certificates of conformity for new/improved food products, developing and registering normative and technical documentation (standards of the organisation, technical conditions, technological instructions, technical regulations, methodological instructions)</p>	<p>OH14/PO14/ LO14</p>

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

№	Модуль атауы/ Название модуля/ Module name	KZ/ ECTS	Семестр/ Семестр / Semester	Пән коды/ Код дисциплины/ Discipline code	Пәннің атауы/ Название дисциплины/ Name of discipline	Цикл және компонент/ Цикл и компонент/ Cycle and Component	Бақылау нысаны/ Форма контроля/ Form of control	Оқу нәтижесі/ Результат обучения/ Educational outcome
---	---	-------------	--------------------------------------	---	---	---	---	---

**1. ЖБП циклі (МК=51 кр, ВК/ТК=5 кр)=56 кредит /
1. Цикл ООД (ОК=51 кр, ВК/КВ=5 кр)=56 кредитов / 1. GER cycle (GC=51 kr, GER/EC =5 kr)=56 credits**

Міндетті компонент (51 кредит) / Обязательный компонент (51 кредит) / Mandatory component (51 credits)

1.1	Модуль 1 «Гуманитарлы қ білім және soft-skills/ Модуль 1 Гуманитарные знания и soft- skills/ Module 1 Humanitarian knowledge and soft-skills»	5	2	КТ 1101/ IK 1101/ HK 1101	Қазақстан тарихы/ История Казахстана/ History of Kazakhstan	ЖБП/МК ООД/ОК GER/GC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН1, ОН2, ОН4/ PO1, PO2, PO4/ LO1, LO2, LO4
1.2		5	7	Fil 4102/ Fil 4102/ Fhil 4102	Философия/ Философия/ Philosophy	ЖБП/МК ООД/ОК GER/GC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН4 / PO4 / LO4
1.3		2	7	Al 1103/ Sot 1103/ Soc 1103/	Әлеуметтану / Социология/ Sociology	ЖБП/МК ООД/ОК GER/GC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН1/PO1/O1
1.4		2	7	Saya 1104/ Pol 1104/ Pol 1104	Саясаттану/ Политология/ Political science	ЖБП/МК ООД/ОК GER/GC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН1/PO1/O1
1.5		2	7	Mad 1105/ Kul1105/ Cul 1105	Мәдениеттану / Культурология/ Cultural studies;	ЖБП/МК ООД/ОК GER/GC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН1/PO1/O1
1.6		2	7	Psi 1106/ Psi 1106 / Psy 1106	Психология/ Психология/ Psychology)	ЖБП/МК ООД/ОК GER/GC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН1/PO1/O1
1.7		10	1,2	ShT 1107/ IYa 1107/ FL 1107	Шет тілі (Ағылшын/ Неміс тілі) / Иностранный язык (английский/ немецкий язык) / Foreign language (English/German)	ЖБП/МК ООД/ОК GER/GC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН4 / PO4/ LO4
1.8		10	4.5	KT1108/ KYa1108/ KL1108	Қазақ (орыс) тілі/ Казахский (русский) язык / Kazakh (Russian) language	ЖБП/МК ООД/ОК GER/GC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН4 / PO4/ LO4

1.9		5	1	АКТ1109/ IKT 1109/ ICT 1109/	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылш.)/ Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)/ Information and Communication Technologies (english)	ЖБП/МК ООД/ОК GEP/GC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН6/РО6/ LO6
1.10		8	1,2,3,4	DT1110/ FK1110/ PE1110	Дене тәрбиесі/ Физическая культура/ Physical education	ЖБП/МК ООД/ОК GEP/GC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН3/ РО3/ LO3
ЖК/ТК циклі = 5 кредит /Цикл ВК/КВ = 5 кредитов/ KV/EC cycle = 5 credits								
1.11	Модуль 2 «Тіршілік қауіпсіздігі және экономика негіздері/ Модуль 2 Безопасность жизнедеятельности основы экономики/ Module 2 Life safety and basis of economics»	5	3	ОКЕК 2101/ BZhOT 2101/ LSLP 2101	Өмір қауіпсіздігі және еңбекті қорғау / Безопасность жизнедеятельности и охрана труда/ Life safety and labor protection	ЖБП/ТК ООД/КВ GEP/EC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН5, ОН10 / РО5, РО10 / LO5, LO10
1.12		5	3	SZhKMN 2101/ ОРАК 2101/ FLAC 2101	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері / Основы права и антикоррупционной культуры/ Fundamentals of law and anti-corruption culture	ЖБП/ТК ООД/КВ GEP/EC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН3, ОН4 / РО3, РО4 / LO3, LO4
1.13		5	3	EBN 2101/ OEB 2101/ FEB 2101	Экономика және бизнес негіздері / Основы экономики и бизнеса/ Fundamentals of Economics and Business	ЖБП/ТК ООД/КВ GEP/EC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН3, ОН4 / РО3, РО4 / LO3, LO4
1.14		5	3	EN 2101/ OE 2101/ FE 2101	Экология негіздері / Основы экологии/ Fundamentals of ecology	ЖБП/ТК ООД/КВ GEP/EC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН2, ОН9 / РО2, РО9 / LO2, LO9

2. БП циклі (ЖК/ТК) = 112 кредит /Цикл БД (ВК/КВ) = 112 кредитов/ BD cycle (KV/EC) = 112 credits BK

Модуль 3 "Микроквалификация бағдарламалары және Minor-бағдарламалар (таңдау бойынша)"
 (Микроквалификация бағдарламалары мен кіші бағдарламалардың сипаттамасы қосымшада келтірілген) /

Модуль 3 «Программы микроквалификаций и Minor-программы (по выбору)»

(Описание Программ микроквалификаций и Minor-программ приведены в приложении) /

Module 3 "Microqualification programs and Minor programs (optional)"

(Description of microqualification programs and Minor programs are given in the appendix)

2.1	Дисциплина №1	4	<i>Микроквалификация бағдарламалары мен кіші бағдарламалардың сипаттамасы қосымшада келтірілген / Описание Программ микроквалификаций и Minor-программ приведены в приложении / Description of microqualification programs and Minor programs are given in the appendix</i>			БП/ТК БД/КВ ВД/ЕС		
2.2	Дисциплина №2	3						
2.3	Дисциплина №3	3						
2.4	Дисциплина №4	5						
2.5	№4 модулі: «Жалпы білім және түсінік»/Модуль №4: "Общие знания и понимания"/ Module №4: "General knowledge and understanding"	5	1	АТОТКZhI N 1201/ VPTONI 1201/ IFTSRB 1201	Азық - түлік өнімдерінің технологиясына кіріспе және жасанды интеллект негіздері/ Введение в пищевую технологию и основы искусственного интеллекта / Introduction to food technology and basics of artificial intelligence	БП/ЖК БД/ВК ВД/КВ	Кейстеп/ Кейсы/ Cases	ОН8 / PO8 / LO8
2.6		5	1	Mat1 1202/ Mat1 1202/ Mat1 1202	Математика 1 / Математика 1 / Mathematics 1	БП/ЖК БД/ВК ВД/КВ	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН2 / PO2 / LO2
2.7		5	1	КМИГ 1203/ КМИГ 1203 / СМЕГ 1203	Компьютерлік модельдеу және инженерлік графика / Компьютерное моделирование и инженерная графика / Computer Modeling and Engineering Graphics	БП/ЖК БД/ВК ВД/КВ	РГР Есептік- графикалық жұмыс/ Расчётно- графическая работа / Calculation and graphic work	ОН2, ОН10 / PO2, PO10 / LO2, LO10
2.8		5	1	Ним 1204/ Ним 1204/ Chem 1204	Химия / Химия / Chemistry	БП/ЖК БД/ВК ВД/КВ	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН2 / PO2 / LO2

2.9		5	2	Mic 1205/ Mic 1205/ Mic 1205	Микробиология / Микробиология / Microbiology	БП/ЖК БД/БК BD/KV	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН6 / РО6 / LO6
2.10		3	2		Оқу практикасы/ Учебная практика/ Educational practice	БП/МК БД / ОК BD/GC	Сертификаци онный экзамен / certification exam	ОН7, ОН8 / РО7, РО8 / LO7, LO8
2.11		5	2	Bh 1206/ Bh 1206/ Bh 1206	Биохимия / Биохимия / Biochemistry	БП/ЖК БД/БК BD/KV	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН6 / РО6 / LO6
2.12		5	2	FKH 1207/ FKH 1207/ FKC 1207	Физикалық және коллоидтық химия/ Физическая и коллоидная химия / Physical and colloidal chemistry	БП/ЖК БД/БК BD/KV	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН2 / РО2 / LO2
2.13		5	3	Mat2 2205/ Mat2 2205/ Mat2 2205	Математика 2 / Математика 2 / Mathematics 2	БП/ЖК БД/БК BD/KV	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН2 / РО2 / LO2
2.14		5	3	ТОКМС 2205/ PMCP 2205/ AMSFI 2205	Тағам өнеркәсібіндегі қолданбалы математика және статистика / Прикладная математика и статистика в пищевой индустрии / Applied mathematics and statistics in food industry	БП/ТК БД/КВ BD/EC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН2, ОН4 / РО2, РО4 / LO2, LO4
2.15		5	3	TZhTZA 2217/ LMAPS 2217/ LMAFS 2217	Тағам жүйелерін талдаудың зертханалық әдістері / Лабораторные методы анализа пищевых систем / Laboratory methods for the analysis of food systems	БП/ЖК БД/БК BD/KV	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН6 / РО6 / LO6
2.16	№5 модуль: «Сапаны басқару» / Модуль №5: "Управление качеством" / Module №5: "	5	3	АН 2208/ АН 2208/ ACh 2208	Аналитикалық химия / Аналитическая химия / Analytical Chemistry	БП/ЖК БД/БК BD/KV	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН2, ОН6 / РО2, РО6 / LO2, LO6
2.17		5	4	ТОРА 2209/ PAPP 2209/ FPPA 2209	Тағам өндірісінің процестері мен аппараттары / Процессы и аппараты пищевых производств / Food production processes and apparatus	БП/ЖК БД/БК BD/KV	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН10, ОН11 / РО10, РО11 / LO10, LO11

2.18	Quality management "	5	4	TBBK 2211/ PBAD 2211/ FBA 2211	Тағам және биологиялық белсенді қоспалар / Пищевые и биологически активные добавки / Food and bioactive additions	КП/ТК ПД/КВ PD/EC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН7, ОН13 / PO7, PO13 / LO7, LO13
2.19		5	4	SS 2210/ SS 2210/ SC 2210	Стандарттау және сертификаттау / Стандартизация и сертификация / Standardization and certification	БП/ЖК БД/ВК BD/KV	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН12, ОН14 / PO12, PO14 / LO12, LO14
2.20		4	4		№1-ші кәсіптік практика / Профессиональная практика №1/ Professional practice No1	БП/МК БД ОК BD/GC	Сертификатта у емтиханы/Сер тификационн ый экзамен/ Certification exam	ОН7, ОН8, ОН13 / PO7, PO8, PO13 / LO7, LO8, LO13
2.21		5	5	TOSSZh 3215/ ЕКРР 3215/ FQE 3215	Тағам өнімдерінің сапасына сараптама жүргізу / Экспертиза качества пищевой продукции / Food quality expertise	БП/ЖК БД/ВК BD/KV	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН6 / PO6 / LO6
2.22		5	4	TOZhT 2212/ OTPP 2212/ GTFP 2212	Тағам өнімдерінің жалпы технологиясы / Общая технология пищевых производств / General technology of food production	КП/ЖК ПД/ВК PD/KV	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН5, ОН8 / PO5, PO8 / LO5, LO8
2.23		5	5	SG 3213/ SG 3213/ SG 3213	Санитария және гигиена / Санитария и гигиена / Sanitation and hygiene	БП/ЖК БД/ВК BD/KV	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН6, ОН12 / PO6, PO12 / LO6, LO12
2.24		5	5	UOSB 3214/ BPOUK 3214/ LPTQM 3214	Үнемді өндіріс және сапаны басқару / Бережливое производство и общее управление качеством / Lean Production and Total Quality Management	КП/ЖК ПД/ВК PD/KV	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН4, ОН5, ОН10 / PO4, PO5, PO10 / LO4, LO5, LO10

2.25		5	5	ZhTEN 3216/ TEOP 3216/ FSP 3216	Жобалардың техникалық- экономикалық негіздемесі / Технико-экономическое обоснование проектов / Feasibility study of projects	БП/ЖК БД/БК BD/KV	Жоба/Проект/ Project	ОН10, ОН14 / РО10, РО14 / ЛО10, ЛО14
3. КП циклі (ЖК/ТК) = 60 кредит / Цикл ПД (БК/КВ) = 60 кредитов / PD cycle (KV/EC) = 60 credits								
3.1	№6 модулі «Тағам технологиясы» / Модуль №6 «Пищевые технологии» / Module 6 «Food technology»	5	5	ESOT 3301/ ТММР 3301/ MDPT 3301	Ет және сүт өнімдерінің технологиясы / Технология мясных и молочных продуктов / Meat and dairy products technology	КП/ЖК ПД/БК PD/KV	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН5, ОН7, ОН12 / РО5, РО7, РО12 / ЛО5, ЛО7, ЛО12
3.2		5	5	КТОТ 3302/ ТРОР 3302/ FST 3302	Қоғамдық тамақтану өнімдерінің технологиясы / Технология продуктов общественного питания / Food service technology	КП/ЖК ПД/БК PD/KV	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН5, ОН7, ОН12 / РО5, РО7, РО12 / ЛО5, ЛО7, ЛО12
3.3		5	6	TN 3303/ TN 3303/ TN 3303	Технологиялық нутрициология / Технологическая нутрициология / Technological nutritiology	КП/ЖК ПД/БК PD/KV	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН8, ОН13 / РО8, РО13 / ЛО8, ЛО13
3.4		5	6	ТК 3304/ РК 3304/ FC 3304	Тағам криотехнологиясы / Пищевые криотехнологии / Food cryotechnology	КП/ЖК ПД/БК PD/KV	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН8 / РО8 / ЛО8
3.5	№7 модулі «Инженерлік тәжірибе» / Модуль №7 «Инженерная практика» / Module 7 «Engineering practice»	5	6	PI 3305/ PI 3305/ PE 3305	Процесс инжинирингі / Процесный инжиниринг / Process engineering	КП/ЖК ПД/БК PD/KV	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН4, ОН11 / РО4, РО11 / ЛО4, ЛО11
3.6		5	6	BDZhBZh 3306/ PDSUO 3306/ PDECS 3306	Болжалды диагностика және жабдықты басқару жүйелері / Предиктивная диагностика и системы управления оборудованием/ Predictive diagnostics and equipment control systems	КП/ЖК ПД/БК PD/KV	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН4, ОН11 / РО4, РО11 / ЛО4, ЛО11
3.7		5	6	ZZhTZhOA 3307/ SOMOPS 3307/ MEFSPM 3307	Заманауи жабдықтары және тағам жүйелерін өңдеу әдістері / Современное оборудование и методы обработки пищевых систем / Modern equipment and food systems processing methods	БП/ЖК БД/БК BD/KV	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН10, ОН11 / РО10, РО11 / ЛО10, ЛО11

3.8		5	6	ZhB 3308/ UP 3308/ PM 3308	Жобаларды басқару / Управление проектами / Project management	КП/ЖК ПД/ВК PD/KV	Жоба/ Проект/ Project	ОН4, ОН5 / PO4, PO5 / LO4, LO5
3.9		5	6		№2 кәсіптік практика/ Профессиональная практика №2/ Professional practice №2	КП/МК ПД/ОК PD/GC	Сертификатта у емтиханы/Сер тификационн ый экзамен/ Certification exam	ОН7, ОН8, ОН13 / PO7, PO8, PO13 / LO7, LO8, LO13
3.10		5	6	ТКООZh 3309/ PPPO 3309/ DFPF 3309	Тағам және қайта өңдеу объектілерін жобалау / Проектирование пищевых и перерабатывающих объектов / Design of food and processing facilities	КП/ЖК ПД/ВК PD/KV	Жоба/Проект/ Project	ОН5, ОН10 / PO5, PO10 / LO5, LO10
3.11		5	7	EK 4301/ EU 4301/ EP 4301	Эко-қаптама / Эко-упаковка / Eco-packaging	КП/ТК ПД/КВ PD/EC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН5, ОН9 / PO5, PO9 / LO5, LO9
3.12		5	7	RUT 4301/ RT 4301/ RT 4301	<i>Ресурстарды үнемдейтін технологиялар / Ресурсосберегающие технологии / Resource-saving technologies</i>	КП/ТК ПД/КВ PD/EC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН5, ОН10 / PO5, PO10 / LO5, LO10
3.13		5	7	ООО 4301/ POP 4301/ OP 4301	<i>Органикалық өнімдерді өндіру / Производство органической продукции / Organic production</i>	КП/ТК ПД/КВ PD/EC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН9 / PO9 / LO9
3.14		5	7	ZhTO 4301/ IPP 4301/ AFP 4301	<i>Жасанды тамақ өнімдері / Искусственные продукты питания / Artificial food products</i>	КП/ТК ПД/КВ PD/EC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН7, ОН9 / PO7, PO9 / LO7, LO9
3.15		5	7	КТ 4301/ ТК 4301/ РТ 4301	<i>Консервілеу технологиясы / Технология консервирования / Preserving technology</i>	КП/ТК ПД/КВ PD/EC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН7, ОН8 / PO7, PO8 / LO7, LO8
3.16		5	7	TF 4301/ FP 4301/ NPh 4301	<i>Тамақтану философиясы / Философия питания / Nutrition philosophy</i>	КП/ТК ПД/КВ PD/EC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН1, ОН4, ОН13 / PO1, PO4, PO13 / LO1, LO4, LO13

3.17		5	7	ТВ 4301/ РВ 4301/ FB 4301	Тағам биотехнологиясы / Пищевая биотехнология / Food biotechnology	КП/ТК ПД/КВ PD/EC	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН7, ОН8 / PO7, PO8 / LO7, LO8
3.18		5	7	ТК 4310/ РВ 4310/ FS 4310	Тағам қауіпсіздігі / Пищевая безопасность / Food safety	КП/ЖК ПД/ВК PD/KV	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН12, ОН14 / PO12, PO14 / LO12, LO14
4. Оқытудың қосымша түрлері / Дополнительные виды обучения / Additional types of training								
4.1		4	8		Диплом алдындағы практика/ Преддипломная практика/ Pre-diploma practice	МК/ОК/ГС	Сын/Зач/Pass	ОН7, ОН8, ОН13, ОН14 / PO7, PO8, PO13, PO14 / LO7, LO8, LO13, LO14
4.2		18	8		Өндірістік тағылымдама / Производственная стажировка / Industrial internship	ОҚТ / ДВО / АТТ	Сын/Зач/Pass	ОН7, ОН8, ОН13, ОН14 / PO7, PO8, PO13, PO14 / LO7, LO8, LO13, LO14
5. Қорытынды аттестаттау/ Итоговая аттестация/ Final attestation								
5.1		8	8		Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды дайындау және тапсыру/ Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена / Writing and defending a thesis (project) or preparing and taking a comprehensive exam	МК/ОК/ГС	қорғау /защита/ protection	ОН7, ОН8, ОН13, ОН14 / PO7, PO8, PO13, PO14 / LO7, LO8, LO13, LO14

Пәндер туралы мәліметтер/Сведения о дисциплинах/Disciplines Information

№	Пәннің атауы/ Наименование дисциплины/Di scipline name	Пәннің қысқаша сипаттамасы/ Краткое описание дисциплины/ Short description of the discipline	Кредиттер саны/ Количество кредитов/ Number of credits	Оқу нәтижесі / Результат обучения/ Educational outcome
		1. ЖБП циклі (МК=51 қр, ВК/ТК=5 қр)=56 кредит / 1.Цикл ООД (ОК=51 қр, ВК/КВ=5 қр)=56 кредитов / 1. GEP cycle (GC=51 kr, GEP/EC =5 kr)=56 credits		
		Міндетті компонент (51 кредит)/ Обязательный компонент (51 кредит) / Mandatory component (51 credits)		
		Модуль 1 «Гуманитарлық білім және soft-skills/ Модуль 1 Гуманитарные знания и soft-skills/ Module 1 Humanitarian knowledge and soft-skills»		
1.1	Қазақстан тарихы / <i>История Казахстана /</i> History of Kazakhstan	<p>Пәннің мақсаты - қазақ халқының этногенезінің негізгі кезеңдерін, Ұлы дала аумағындағы мемлекеттілік пен өркениет нысандарының эволюциясын тұтас және объективті жариялауға негізделген Қазақстан тарихы тұжырымдамасын игеру. Пәннің мазмұны типтік бағдарламамен анықталады. Студенттер іргелі деректану және тарихнамалық материалдарды, Қазақстанның қазіргі заманғы тарих ғылымының жетістіктерін зерттейді, оған сүйене отырып, студенттер тарихи оқиғаларға өз көзқарастарын білдіріп, дәлелдейді. Практикалық сабақтарда ситуациялық әдістерді қолдана отырып, студенттер қазіргі даму кезеңінің өзекті мәселелерін, қоғам өмірінде болып жатқан тарихи процестер мен құбылыстарды талдайды, Тарихи өткеннің мазмұны мен ерекшеліктерін түсіндіреді, оны тарихи дереккөздерді сыни талдау арқылы қалпына келтіреді. Студенттер өз бетінше жұмыс барысында әртүрлі ресурстарды (электрондық кітапханалар, онлайн мұрағаттар, онлайн мұражайлар, әлемдік кітапханалар, мұрағаттар) пайдалана отырып, ақпарат іздейді. Курс барысында тарихи дереккөздерді анықтау, оқиғаларды жинау және сипаттау әдістері мен әдістерін қолдана отырып жобаларды әзірлеу қарастырылған. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Цель дисциплины – освоение концепции истории Казахстана, основанной на целостном и объективном освещении основных этапов этногенеза казахского народа, эволюции форм государственности и цивилизации на территории Великой степи. Содержание дисциплины определено типовой программой. Студенты изучат фундаментальные источниковедческие и историографические материалы, достижениями современной исторической науки Казахстана, опираясь на которые, студенты выскажут и аргументируют собственный взгляд на исторические события. На практических занятиях с помощью ситуационных методов студенты проанализируют актуальные проблемы современного этапа развития, исторические процессы и явления, происходящие в жизни общества, интерпретирует содержание и особенности исторического прошлого, реконструируя его посредством критического анализа исторических источников. Студенты в ходе самостоятельной работы осуществляют поиск информации, используя различные ресурсы (электронные библиотеки, онлайн архивы, онлайн музеи, мировые библиотеки, архивы). В ходе курса предусмотрено разработка проектов с использованием методов и приемов выявления исторических источников, сбора и описания событий. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других</p>	5	ОН1, ОН2, ОН4/ РО1, РО2, РО4/ LO1, LO2, LO4

		<p>The purpose of the discipline is to master the concept of the history of Kazakhstan, based on a holistic and objective coverage of the main stages of the ethnogenesis of the Kazakh people, the evolution of forms of statehood and civilization on the territory of the Great Steppe. The content of the discipline is determined by the standard program. Students will study fundamental source studies and historiographical materials, the achievements of modern historical science of Kazakhstan, based on which, students will express and argue their own view of historical events. In practical classes, using situational methods, students will analyze the current problems of the current stage of development, historical processes and phenomena occurring in the life of society, interpret the content and features of the historical past, reconstructing it through a critical analysis of historical sources. Students in the course of independent work will search for information using various resources (electronic libraries, online archives, online museums, world libraries, archives). The course provides for the development of projects using methods and techniques for identifying historical sources, collecting and describing events. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others</p>		
1.2	<p>Философия/ Философия/ Philosophy</p>	<p>Курстың мақсаты - табиғат философиясы, ғылыми таным, қоғам және мәдениет мәселелерін теориялық және практикалық тұрғыдан түсінуге негізделген ойлау және дүниетаным мәдениетін қалыптастыру. Пәннің мазмұны Типтік бағдарламамен анықталады. Пән сыни ойлауы, философиялық ғылыми санасы және адамгершілік ұстанымы бар тұлғаны дамытуға бағытталған. Курсты оқу барысында қоршаған шындық пен адам өмірінің антропологиялық, эпистемологиялық, аксиологиялық мәселелерін талқылау үшін белсенді оқыту әдістері қолданылады: проблемалық тәсіл, нақты жағдайларды талдау (case-study), миға шабуыл, диалогтық дәрістер, іскерлік ойындар, пікірталастар, сондай-ақ заманауи IT құралдарын қолданатын интерактивті әдістер: OpenU платформалары, мультисенсорлық білім беру сәрсенбі (бейне-дәрістер), YouTube бейне мазмұны және т.б., бұл білім алушыларға аналитикалық жұмыс дағдыларын жетілдіруге мүмкіндік береді. Бағалау әдістері ретінде: ауызша сұхбат, жазбаша жауаптар, презентациялар дайындау және эссе жазу қолданылады. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар</p> <p>Цель изучения курса - формирование культуры мышления и мировоззрения, основанное на теоретическое и практическое осмысление проблем философии природы, научного познания, общества и культуры. Содержание дисциплины определено типовой программой. Дисциплина направлена на развитие личности, обладающей критическим мышлением, философским научным сознанием и нравственной позицией. В процессе изучения курса для обсуждения антропологических, гносеологических, аксиологических проблем окружающей действительности и жизнедеятельности человека используются методы активного обучения: проблемный подход, анализ конкретных ситуаций (case-study), мозговой штурм, диалоговые лекции, деловые игры, дискуссии, а также интерактивные методы с применением современного IT инструментария: платформы OPENU, мультисенсорная образовательная среда (видео-лекции), видеоконтент YouTube, и т.д. , что позволит обучающимся совершенствовать навыки аналитической работы. В качестве методов оценивания используются: устное собеседование, письменные ответы, подготовка презентаций и написание эссе. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других</p> <p>The purpose of studying the course is the formation of a culture of thinking and worldview based on theoretical and practical understanding of the problems of the philosophy of nature, scientific knowledge, society and culture. The content of the discipline is determined by the standard program. The discipline is aimed at the development of a person with critical thinking, philosophical scientific consciousness and moral position. In the process of studying the course, to discuss anthropological, epistemological, axiological problems of the surrounding reality and human life, active learning methods are used: problem-based approach, case-study analysis (case-study), brainstorming, interactive lectures, business games, discussions, as well as interactive methods with using modern IT tools: OPENU platforms, multi-sensory educational environment (video lectures), YouTube video content, etc. which will allow students to improve their</p>	5	<p>ОН4 / РО4 / ЛО4</p>

		analytical skills. As assessment methods are used: oral interview, written responses, preparation of presentations and essay writing. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others		
1.3	Әлеуметтану /Социология/ Sociology	<p>Пән қоғамның жүйе ретінде дамуы мен жұмыс істеу заңдылықтары, оны зерттеу тарихы, зерттеу әдістері, құрылымдық элементтері, қазіргі процестер мен өзгерістер, сондай-ақ адамның қоғамдағы орны туралы тұтас идеяны қалыптастыруға бағытталған. Студенттер әлеуметтанулық теорияның негіздерін, әлеуметтанулық зерттеу әдістерін, қоғамның әлеуметтік құрылымы мен стратификациясын, жеке басын және әлеуметтенуін, сондай-ақ отбасы, ауытқу, дін, мәдениет, этнос, білім, БАҚ, экономика, Денсаулық, халық, әлеуметтік өзгерістер сияқты әлеуметтік топтар мен салаларды зерттейді. Пәнді оқу барысында білім алушылар түрлі әлеуметтік институттардың, топтардың, салалар мен процестердің даму ерекшеліктерін ми шабуылы, іскерлік ойындар, case-study сияқты белсенді әдістерді қолдану және бейне контентті пайдалану арқылы меңгереді. Білім алушылар қазақстандық қоғамның құндылықтар жүйесі, қоғамдық, іскерлік, мәдени, құқықтық және этикалық нормалары тұрғысынан коммуникацияның әртүрлі салаларын сыни тұрғыдан бағалайды. Бағалау топтық баяндамаларды қорғау, студенттің өз қызметі мен уақытты басқару нәтижелері үшін жауапкершілігін көздейтін зерттеу эсселерін жазу түрінде өтеді. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Дисциплина нацелена на формирование целостного представления о закономерностях развития и функционирования общества как системы, об истории ее изучения, методов исследования, структурных элементах, современных процессах и изменениях, а также месте человека в социуме. Студенты изучат основы социологической теории, методы социологических исследований, социальную структуру общества и стратификацию, личность и социализацию, а также социальные группы и сферы как семья, девиация, религия, культура, этнос, образование, СМИ, экономика, здоровье, население, социальные изменения. В процессе изучения дисциплины обучающиеся освоят особенности развития различных социальных институтов, групп, отраслей и процессов через применение активных методов как мозговой штурм, деловые игры, Case-study, и используя видеоконтент. Обучающиеся критически оценят различные сферы коммуникации с позиций систем ценностей, общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества. Оценивание пройдет в форме защиты групповых докладов, написания исследовательских эссе, которые предусматривают ответственность студента за результаты своей деятельности и тайм-менеджмента. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>The discipline is aimed at forming a holistic view of the patterns of development and functioning of society as a system, the history of its study, research methods, structural elements, modern processes and changes, as well as the place of a person in society. Students will study the foundations of sociological theory, methods of sociological research, the social structure of society and stratification, personality and socialization, as well as social groups and spheres such as family, deviation, religion, culture, ethnicity, education, media, economics, health, population, social change. In the process of studying the discipline, students will master the features of the development of various social institutions, groups, industries and processes through the use of active methods such as brainstorming, business games, case-study, and using video content. Students will critically evaluate various areas of communication from the standpoint of value systems, social, business, cultural, legal and ethical norms of Kazakhstani society. The assessment will take place in the form of defending group reports, writing research essays that provide for the student's responsibility for the results of their activities and time management. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others</p>	8	OH1 / PO1 / LO1
1.4		Пән білім алушыларды елдің саяси өміріне белсенді қатысуға дайындауға және белсенді азаматтық ұстанымды қалыптастыруға бағытталған. Пән саясаттанудың негізгі ұғымдарын, міндеттерін, функцияларын, негізгі ғылыми тұжырымдамаларын қамтиды. Ол саясаттың негізгі категориясын - билікті, сондай-ақ қазіргі		

	<p>Саясаттану/ Политология/ Political science</p>	<p>мемлекеттің қалыптасу мәселелерін, оның құрылымы мен қызметін зерттеуге бағытталған, мемлекетте болып жатқан негізгі саяси технологиялар мен процестерді игеруге мүмкіндік береді. Білім алушылар негізгі саяси процестерді, құбылыстарды, режимдерді, қақтығыстарды және т.б. анықтайды және салыстырады, олардың заңдылығы мен тиімділігін бағалайды. Елімізде болып жатқан әлеуметтік-саяси оқиғаларға талдау жүргізіп, оларға сыни баға беретін болады. Практикалық сабақтар барысында білім алушы негізгі саяси мәселелер бойынша өз көзқарастары мен пайымдауларын ұсынады, Қазақстанның саяси қызметінің негізгі бағыттарын талдайды және оларға баға береді. Тапсырмалар пәнаралық зерттеу дағдыларын дамытуды, цифрлық технологиялар мен жүйелік талдау әдістерін қолдануды, сондай-ақ сынға барабар жауап беруді көздейді. Бағалау практикалық тапсырмаларды орындауды, зерттеу эсселерін дайындауды, тестілеуді және ауызша сауалнаманы қамтитын қорытынды портфолио түрінде жүргізіледі. Пәнді зерделеу шеңберінде өңір басшылығымен, қазіргі депутаттармен және қоғам қайраткерлерімен ашық сабақтар өткізуге болады. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Дисциплина нацелена на подготовку обучающихся к активному участию в политической жизни страны и формирование активной гражданской позиции. Дисциплина содержит основные понятия, задачи, функции, основные научные концепции политологии. Направлена на изучение главной категории политики - власти, а также вопросов становления современного государства, его структуру и функции, позволяет освоить основные политические технологии и процессы, происходящие в государстве. Обучающиеся будут выявлять и сравнивать основные политические процессы, явления, режимы, конфликты и т.п., оценивать их легитимность и эффективность. Будут проводить анализ происходящих социально-политических событий в стране и давать им критические оценки. В ходе практических занятий обучающийся представит собственные взгляды и суждения по основным политическим вопросам, проанализирует основные направления политической деятельности Казахстана и даст им оценку. Задания предусматривают развитие навыков междисциплинарных исследований, использование цифровых технологий и методов системного анализа, а также адекватное реагирование на критику. Оценка будет производиться в форме итогового портфолио, которое включает в себя выполнение практических заданий, подготовка исследовательского эссе, тестирования и устного опроса. В рамках изучения дисциплины возможно проведение открытых занятий с руководством региона, действующими депутатами и общественными деятелями. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>The discipline is aimed at preparing students for active participation in the political life of the country and the formation of an active citizenship. The discipline contains the basic concepts, tasks, functions, basic scientific concepts of political science. It is aimed at studying the main category of politics - power, as well as issues of the formation of a modern state, its structure and functions, allows you to master the basic political technologies and processes taking place in the state. Students will identify and compare the main political processes, phenomena, regimes, conflicts, etc., evaluate their legitimacy and effectiveness. They will analyze the current socio-political events in the country and give them critical assessments. During practical classes, the student will present his own views and judgments on major political issues, analyze the main directions of the political activity of Kazakhstan and give them an assessment. The assignments provide for the development of interdisciplinary research skills, the use of digital technologies and methods of system analysis, as well as an adequate response to criticism. Evaluation will be in the form of a final portfolio, which includes the completion of practical tasks, the preparation of a research essay, testing and an oral survey. As part of the study of the discipline, it is possible to conduct open classes with the leadership of the region, current deputies and public figures. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others</p>		
1.5		<p>Пәннің мақсаты-өз бетінше кәсіби қызметте қазақ халқының мәдени мұрасын динамикалық өзгермелі көпмәдениетті әлемде және қоғамда сақтау стратегиясын жүргізе білу, бакалавриат студенттерінде отандық</p>		

	<p>Мәдениеттану /Культурология / Cultural studies</p>	<p>мәдениет пен өркениеттің даму ерекшеліктерін, қазақ халқының мәдени кодын сақтау қажеттілігін түсінуді қалыптастыру. Білім алушылар әлеуметтік, мәдени институттардың ерекшеліктерін қазақстандық қоғамды жаңғыртудағы рөлі тұрғысынан сыни талдау үшін мәдениет саласындағы пәндік білімді (ұғымдар, идеялар, теориялар) түсіндіретін болады. Студенттер фактілер мен дереккөздерді талдай отырып, сыни пайымдауларға барабар жауап бере отырып, өз бетінше әзірленген пайымдауларды ауызша және жазбаша түрде ұсынады. Бағалау топтық жобаларды қорғау, пәнаралық зерттеу дағдыларын дамытуды, цифрлық технологиялар мен жүйелік талдау әдістерін қолдануды көздейтін зерттеу эсселерін жазу түрінде өтеді. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Цель дисциплины - уметь в самостоятельной профессиональной деятельности проводить стратегию сохранения культурного наследия казахского народа в динамично изменяющемся мультикультурном мире и социуме, сформировать у студентов бакалавриата понимание специфики развития отечественной культуры и цивилизации, необходимости сохранения культурного кода казахского народа. Обучающиеся будут интерпретировать предметные знания (понятия, идеи, теории) в области культуры для критического анализа особенностей социальных, культурных институтов в контексте их роли в модернизации казахстанского общества. Студенты будут устно и письменно представлять самостоятельно выработанные суждения, анализируя факты и источники, адекватно реагируя на критические суждения. Оценивание пройдет в форме защиты групповых проектов, написания исследовательского эссе, которые предусматривают развитие навыков междисциплинарных исследований, использование цифровых технологий и методов системного анализа. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>The purpose of the discipline is to be able to carry out a strategy for preserving the cultural heritage of the Kazakh people in a dynamically changing multicultural world and society in an independent professional activity, to form an understanding among undergraduate students of the specifics of the development of national culture and civilization, the need to preserve the cultural code of the Kazakh people. Students will interpret subject knowledge (concepts, ideas, theories) in the field of culture to critically analyze the features of social, cultural institutions in the context of their role in the modernization of Kazakhstani society. Students will verbally and in writing present independently developed judgments, analyzing facts and sources, adequately responding to critical judgments. The assessment will take the form of defending group projects, writing a research essay that involves the development of interdisciplinary research skills, the use of digital technologies and system analysis methods. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others</p>		
1.6	<p>Психология/ Психология/ Psychology</p>	<p>Курс "Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру" мемлекеттік бағдарламасында айқындалған қоғамдық сананы жаңғырту міндеттерін шешу контекстінде білім алушылардың психологиялық, әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыруға бағытталған. Курстың мазмұны: эмоционалды, ерікті психикалық процестер, жеке тұлғаның жеке-типологиялық ерекшеліктері; іскерлік қарым-қатынас негіздері; көшбасшылыққа ынталандыру. Білім алушылар ұжымның тыныс-тіршілігін ұйымдастыруды, жанжалдарды шешуді зерделейді; тиімді қарым-қатынас, қарым-қатынастың әртүрлі технологиялары мен әдістерін қолдана отырып, сынға барабар жауап беруді үйренеді. Білім алушылармен практикалық сабақтарда оқытушылар диагностикалық құралдарды (сауалнамалар, тесттер, проективті әдістемелер, интеллект-карта), білім алушылардың өзін-өзі тануына, өмірлік табыстылықты қалыптастыруға, жеке өсу мен өзін-өзі дамытуға бағытталған тренинг элементтерін пайдаланады. Бағалау топтық жобаларды, кейс-стадиді, тест тапсырмаларын қорғау, эссе жазу түрінде өтеді. Қорытынды бақылау Портфолионы қорғау түрінде өтеді. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p><i>Курс направлен на формирование психологического, социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных государственной программой</i></p>		

		<p>«Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания». Содержание курса: эмоциональные, волевые психические процессы, индивидуально-типологические особенности личности; основы делового общения; мотивация к лидерству. Обучающиеся изучают организацию жизнедеятельности коллектива, разрешение конфликтов; эффективные коммуникации, научатся адекватно реагировать на критику, используя разнообразные технологии и приемы общения. На практических занятиях с обучающимися преподаватели используют диагностический инструментарий (опросники, тесты, проективные методики, интеллект-карта), элементы тренинга, направленные на познание обучающимися себя, построение жизненной успешности, личностный рост и саморазвитие. Оценивание проходит в форме защиты групповых проектов, кейс-стади, тестовых заданий, написания эссе. Итоговый контроль пройдет в виде защиты портфолио. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>The course is aimed at forming the psychological, social and humanitarian worldview of students in the context of solving the problems of modernizing public consciousness, defined by the state program "Looking into the Future: Modernizing Public Consciousness". Course content: emotional, volitional mental processes, individual typological personality traits; basics of business communication; motivation for leadership. Students will study the organization of the life of the team, conflict resolution; effective communications, learn to adequately respond to criticism, using a variety of technologies and communication techniques. In practical classes with students, teachers use diagnostic tools (questionnaires, tests, projective methods, intelligence map), training elements aimed at self-knowledge by students, building success in life, personal growth and self-development. Assessment takes place in the form of defending group projects, case studies, test tasks, writing essays. The final control will be held in the form of portfolio protection. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others</p>		
1.7	<p>Шет тілі (Ағылшын/ Неміс тілі) / Иностранний язык (английский/ немецкий язык) / Foreign language (English/German)</p>	<p>Шет тілі (ағылшын және неміс тілі) Пәннің мақсаты – студенттерді көптілді кәсіби ортада өзара әрекеттестікке дайындау. Курста шет тілінің коммуникация дағдыларын дамытуға, шет тілінде дәлелдеуге, Оқытылатын тіл елдері мәдениетінің тілдік ерекшеліктерін түсінуге және қабылдауға бағытталған негізгі лексикалық және грамматикалық материалы бар. Студенттің сөздік қоры күнделікті және кәсіби тақырыптар бойынша 1500-ден астам сөздік бірліктерін құрайды. Кәсіби салада одан әрі қолдану үшін тілдік және коммуникативтік құзыреттіліктерді қалыптастыру мақсатында Сын тұрғысынан ойлау, талдау және бейімделмеген мәтіндерді синтездеу дағдыларын дамытуға ерекше көңіл бөлінеді. Практикалық тапсырмаларды орындай отырып, студенттер өз ойларын ауызша және жазбаша түрде шет тілінде сөйлеу нормаларына сәйкес жеткізе алады, сұрақтар қоя алады және оларға жауап бере алады, шет тілінде сөйлесуді белгілі бір қарым-қатынас саласының зерттелген тақырыптары көлемінде қолдай алады. Студенттер өздік жұмыс аясында білім алушылардың шығармашылық әлеуетін ашу мақсатында хабарламалар, баяндамалар, презентациялар, буклеттер, бейнероликтер, глоссарийлер дайындайды. Студенттер рөлдік ойындарға, пікірталастарға, пікірталастар мен пікірталастарға қатысады, даулы тезистер мен болжамдар жасайды. Аралық аралық бақылау шеңберінде студенттермен силлабуста көзделген өткен тақырыптар бойынша ауызша әңгіме жүргізілетін болады. Пән лексикалық-грамматикалық тест түріндегі емтиханмен аяқталады, оған сонымен қатар зерттелген материалдың игерілуін бағалау үшін функционалды оқуды тексеруге арналған тапсырмалар кіреді. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Иностранний язык (Английский язык и немецкий язык) Цель дисциплины является подготовка обучающихся к взаимодействию в полиязычной профессиональной среде. Курс содержит основной лексический и грамматический материал иностранного языка, направленный на развитие навыков коммуникации, аргументации на иностранном языке, понимание и принятия языковых особенностей культуры стран изучаемого языка. Словарный запас студента будет составлять более 1500</p>	10	OH4 / PO4 / LO4

		<p>словарных единиц по повседневной и профессиональной тематике. Особое внимание уделяется развитию навыков критического мышления, анализа и синтеза неадаптированных текстов с целью формирования языковых и коммуникативных компетенций для их дальнейшего применения в профессиональной сфере. Выполняя практические задания, студенты смогут сообщать свои мысли устно и письменно на иностранном языке соответственно речевым нормам языка, смогут задавать вопросы и отвечать на них, поддерживая беседу на иностранном языке в объеме изученной тематики той или иной сферы общения. Студенты в рамках самостоятельной работы подготовят сообщения, доклады, презентации, буклеты, видеоролики, глоссарии с целью раскрытия творческого потенциала обучающихся. Студенты примут участие в ролевых играх, дискуссиях, обсуждениях и дебатах, выдвигая спорные тезисы и предположения. В рамках промежуточного рубежного контроля со студентами будет проведена устная беседа по пройденным темам, предусмотренным силлабусом. Дисциплина завершится экзаменом в форме лексико-грамматического теста, включающим также задания на проверку функционального чтения для оценки усвоения изученного материала. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p>		
		<p>Foreign language (English and German) The purpose of the discipline is to prepare students for interaction in a multilingual professional environment. The course contains the basic lexical and grammatical material of a foreign language aimed at developing communication skills, argumentation in a foreign language, understanding and acceptance of the linguistic features of the culture of the countries of the studied language. The student's vocabulary will be more than 1,500 vocabulary units on everyday and professional topics. Special attention is paid to the development of critical thinking skills, analysis and synthesis of unadapted texts in order to form linguistic and communicative competencies for their further application in the professional sphere. Performing practical tasks, students will be able to communicate their thoughts orally and in writing in a foreign language, according to the speech norms of the language, will be able to ask questions and answer them, maintaining a conversation in a foreign language in the scope of the studied topics of a particular sphere of communication. As part of their independent work, students will prepare messages, reports, presentations, booklets, videos, glossaries in order to reveal the creative potential of students. Students will take part in role-playing games, discussions, discussions and debates, putting forward controversial theses and assumptions. As part of the intermediate boundary control, an oral conversation will be held with students on the topics covered by the syllabus. The discipline will end with an exam in the form of a lexico-grammatical test, which also includes tasks to check functional reading to assess the assimilation of the studied material. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others</p>		
1.8	Қазақ тілі/ <i>Казахский язык</i> /Kazakh language	<p>Пәннің мақсаты – студенттерді көптілді кәсіби ортада өзара әрекеттестікке дайындау. Пән аясында студенттер B1 және B2 деңгейлеріне сәйкес келетін лексикалық, грамматикалық, фонетикалық тілдік бірліктерді оқиды, олардың қазақ тілінің орфографиялық және орфоэпиялық нормаларын сақтай отырып, нақты коммуникативтік жағдайларда қолданылуын көрсетеді. Студенттің өзіндік жұмысы қазақ тілінде өз пікірін дайындауға (ауызша және жазбаша) бағытталған, оның ішінде бастапқы көздерден де, кәсіби мазмұндағы бейімделген мәтіндерден де тыңдалған және оқылған мәтіндер негізінде әзірленген. Студенттер өз бетінше әзірленген баяндамалар мен презентацияларды ұсына отырып, тілді еркін меңгеру, сондай-ақ сыни ойлау дағдыларын, командалық жобаларды көпшілік алдында қорғауды және практикалық мәселелерді талқылауға, пікірталастарға, дөңгелек үстелдерге қатысуды көрсетеді. Курс аяқталғаннан кейін студенттер диалог құрылымын сақтай отырып, әңгімелесуге еркін кіре алады; әңгімелесушінің не айтқанын және оның коммуникативтік міндетін түсіне отырып, оның репликаларына барабар жауап бере отырып, семантикалық және эмоционалды ақпаратты сезіне алады. Пән бойынша қорытынды бағалау қазгестке ұқсас тиісті деңгейде өткізіледі. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p>	10	OH4 / PO4 / LO4

		<p>Цель дисциплины является подготовка обучающихся к взаимодействию в полиязычной профессиональной среде. В рамках дисциплины студенты изучат лексические, грамматические, фонетические языковые единицы, соответствующих уровням B1 и B2, продемонстрируют их употребление в конкретных коммуникативных ситуациях с сохранением орфографических и орфоэпических норм казахского языка. Самостоятельная работа студента ориентирована на подготовку (устно и письменно) собственного мнения на казахском языке, выработанного, в том числе, на основе прослушанных и прочитанных текстов как из первоисточников, так и адаптированных текстов профессионального содержания. Студенты продемонстрируют навыки свободного владения языком, а также критического мышления, проходя публичную защиту командных проектов и принимая участие в обсуждениях практических проблем, в дискуссиях, круглых столах, представляя самостоятельно разработанные доклады и презентации. К завершению курса студенты смогут свободно вступать в беседу, сохраняя структуру диалога; понимая, что говорит собеседник и его коммуникативную задачу, и адекватно реагируя на его реплики, осознавая смысловую и эмоциональную информацию. Итоговое оценивание по дисциплине проходит в форме аналогичной КазТесту соответствующего уровня. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p>		
		<p>The purpose of the discipline is to prepare students for interaction in a multilingual professional environment. Within the framework of the discipline, students will study lexical, grammatical, phonetic language units corresponding to levels B1 and B2, demonstrate their use in specific communicative situations with the preservation of spelling and orthoepic norms of the Kazakh language. The student's independent work is focused on the preparation (orally and in writing) of his own opinion in the Kazakh language, developed, among other things, on the basis of listened and read texts from both primary sources and adapted texts of professional content. Students will demonstrate the skills of fluency in language, as well as critical thinking, passing public defense of team projects and taking part in discussions of practical problems, in discussions, round tables, presenting independently developed reports and presentations. By the end of the course, students will be able to freely engage in conversation, maintaining the structure of the dialogue; understanding what the interlocutor is saying and his communicative task, and responding adequately to his remarks, realizing semantic and emotional information. The final assessment of the discipline takes place in a form similar to the KAZTEST of the appropriate level. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others</p>		
1.9	<p>Орыс тілі /Русский язык/ Russian language</p>	<p>Пәннің мақсаты – студенттерді көптілді кәсіби ортада өзара әрекеттестікке дайындау. Курс сөйлеу әрекетінің алуан түрлерін, соның ішінде коммуникация мен рефлексия кезінде сәтті меңгеруге арналған лексикалық және грамматикалық тақырыптарды қамтиды. Курс қарым-қатынастың коммуникативтік мақсаты мен кәсіби саласына сәйкес ауызша және жазбаша тіл өндірісін көздей отырып, тұрмыстық, әлеуметтік-мәдени, кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі жағдайларында тілді меңгеру дағдыларын қалыптастыруға және жетілдіруге бағытталған. Коммуникативті жағдайларды модельдейтін практикалық-бағытталған тапсырмалар хабарлама, баяндама, реферат, презентация, сценарий, буклет, бейнеролик, ғалымның кәсіби портретін, құттықтау хатын дайындау, интеллект-карта, іскерлік қағаздар, глоссарий жасау, сурет пен орынды сипаттау арқылы студенттердің зияткерлік қызметке қатысуын көздейді. Студенттер нақты жағдайларды шеше отырып, мәтінді сыни талдау және қайта құру жұмыстарын жүргізеді. Курс соңында студенттер диалог құрылымын сақтай отырып, әңгімеге еркін кіре алады; әңгімелесушінің не айтқанын және оның коммуникативті міндетін түсіну, оның ескертулеріне барабар жауап беру, семантикалық және эмоционалды ақпаратты түсіну. Пән бойынша қорытынды бағалау тиісті деңгейдегі орыс тілін білуге арналған ресми сертификаттық тестке ұқсас нысанда өтеді. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Цель дисциплины является подготовка обучающихся к взаимодействию в полиязычной профессиональной среде. Курс содержит лексические и грамматические темы для успешного овладения разнообразными видами речевой</p>	10	<p>OH4 / PO4 / LO4</p>

		<p>деятельности, в том числе при коммуникации и рефлексии. Курс направлен на формирование и совершенствование навыков владения языком в различных ситуациях бытового, социально-культурного, профессионального общения, предусматривая продуцирование устной и письменной речи в соответствии с коммуникативной целью и профессиональной сферой общения. Практико-ориентированные задания, моделирующие коммуникативные ситуации, предполагают участие студентов в интеллектуальной деятельности, посредством подготовки сообщения, доклада, реферата, презентации, сценария, буклета, видеоролика, профессионального портрета ученого, поздравительного письма, посредством составления интеллект-карты, деловых бумаг, глоссария, посредством описания картины и местоположения. Студенты проведут критический анализ и реконструкцию текста, решая конкретные кейсы. К завершению курса студенты смогут свободно вступать в беседу, сохраняя структуру диалога; понимая, что говорит собеседник и его коммуникативную задачу, адекватно реагируя на его реплики, осознавая смысловую и эмоциональную информацию. Итоговое оценивание по дисциплине проходит в форме, аналогичной официальному сертификационному тесту на владение русским языком соответствующего уровня. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p>		
		<p>The purpose of the discipline is to prepare students for interaction in a multilingual professional environment. The course contains lexical and grammatical topics for successful mastery of various types of speech activity, including communication and reflection. The course is aimed at the formation and improvement of language skills in various situations of everyday, socio-cultural, professional communication, providing for the production of oral and written speech in accordance with the communicative purpose and professional sphere of communication. Practice-oriented tasks modeling communicative situations involve students' participation in intellectual activity, through the preparation of a message, report, abstract, presentation, script, booklet, video, professional portrait of a scientist, congratulatory letter, through the compilation of an intelligence map, business papers, glossary, through the description of the picture and location. Students will conduct a critical analysis and reconstruction of the text, solving specific cases. By the end of the course, students will be able to freely engage in conversation while maintaining the structure of the dialogue; understanding what the interlocutor is saying and his communicative task, responding adequately to his remarks, being aware of semantic and emotional information. The final assessment of the discipline takes place in a form similar to the official certification test for Russian language proficiency at the appropriate level. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others</p>		
1.10	<p>Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылш./Информационные технологии (на английском языке)/ Information and</p>	<p>Пән өмірде және кәсіби қызметте қолданылатын, пайдаланушылық бағдарламалық қамтамасыз етуді, операциялық жүйелерді, дерекқорларды, деректерді талдауды қамтитын цифрлық технологияларды жүйелі игеруге бағытталған. Білім алушылар адам өміріндегі цифрлық технологиялардың рөлі мен мүмкіндіктерін, электрондық үкіметті, сондай-ақ желі мен интернет технологияларын, киберқауіпсіздікті, бұлтты технологияларды, SMART технологияларды, e-technologies, мультимедияны зерттейді. Сабақ барысында студенттер мәліметтер базасымен жұмыс істейді, сұраныстар жасайды және сандық, статистикалық және сапалық ақпаратты аналитикалық өңдейді, түсіндіреді және бағалайды, инфографиканы жасайды. Сонымен қатар, олар кеңсе бағдарламаларының жетілдірілген функцияларын игереді. Студенттер бағдарламалық жасақтаманы аналитикалық салыстыруды оңтайлы таңдау арқылы жүргізеді. Сабақ барысында студенттер бағдарламалық жасақтама мен аппараттық құрылғыларды игереді, диаграммалар мен инфографика түрінде қолда бар деректерге талдау жасайды, деректерді талдау негізінде интернет-ресурстарды қолдана отырып презентациялар жасайды, графикалық құралдармен жұмыс жасайды, плакаттар, плакаттар, визиткалар және т. б. Студенттер веб-сайтты құрастырушыда жасайды, мәтін мен аудионы қолдана отырып бейнелерді орнатады элементтері. Портфолионы қорғау түріндегі қорытынды бақылау, веб-беттерді, инфографиканы және деректерді талдауды құру бойынша жасалған жұмыстардың презентациясы. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн</p>	5	OH6/PO6/LO6

	<p>Communication Technologies (english)</p>	<p>курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Дисциплина направлена на системное освоение цифровых технологий, применяемых в жизни и профессиональной деятельности, включающих в себя пользовательское программное обеспечение, операционные системы, базы данных, анализ данных. Обучающиеся изучат роль и возможности цифровых технологий в жизни человека, электронное правительство, а также сеть и интернет технологии, кибербезопасность, облачные технологии, SMART технологии, e-technologies, мультимедиа. В ходе занятий студенты будут работать с базами данных, создавая запросы и аналитически обрабатывая, интерпретируя и оценивая количественную, статистическую и качественную информацию, создавая инфографику. Кроме этого, освоят продвинутые функции офисных программ. Студенты проведут аналитическое сравнение программного обеспечения, выбирая оптимальное. В ходе занятий студенты освоят программное обеспечение и аппаратные устройства, проведут анализ имеющихся данных с дальнейшим выводом в виде диаграмм и инфографик, создадут презентации с применением интернет ресурсов на основе анализа данных, работая с графическими инструментами создадут плакаты, постеры, визитки и т.п. Студенты создадут сайт на конструкторе, смонтируют видео с использованием текста и аудио элементов. Итоговый контроль в виде защиты портфолио, с презентацией проделанных работ по созданию веб-страниц, инфографики и аналитики данных. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других</p> <p>The discipline is aimed at the systematic development of digital technologies used in life and professional activities, including user software, operating systems, databases, data analysis. Students will study the role and possibilities of digital technologies in human life, e-government, as well as network and Internet technologies, cybersecurity, cloud technologies, SMART technologies, e-technologies, multimedia. During the course, students will work with databases, creating queries and analytically processing, interpreting and evaluating quantitative, statistical and qualitative information, creating infographics. In addition, they will master the advanced functions of office programs. Students will conduct an analytical comparison of software, choosing the optimal one. During the classes, students will master software and hardware devices, analyze the available data with further output in the form of diagrams and infographics, create presentations using Internet resources based on data analysis, work with graphic tools, create posters, posters, business cards, etc. Students will create a website on the constructor, mount a video using text and audio elements. Final control in the form of portfolio protection, with a presentation of the work done on the creation of web pages, infographics and data analytics. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others</p>		
1.11	<p>Дене тәрбиесі <i>Физическая культура/</i> Physical education</p>	<p>Пән жан-жақты моторика мен дағдыларды игеруге, дене шынықтыру деңгейін арттыруға және студенттердің денсаулығын нығайтуға бағытталған. Оқу пәні екі бөлімді құруды көздейді: негізгі және арнайы. Негізгі бөлімдегі сабақтардың мазмұны студенттердің жеке қызығушылықтары мен қажеттіліктерін ескере отырып, сегіз спорт түрінің бірін (баскетбол, волейбол, футбол, жеңіл атлетика, ұлттық түрлер, спорттық гимнастика, жекпе-жек) таңдауды қамтиды. Спорт түрі бойынша оқу сабақтарына дене шынықтыру, техникалық - тактикалық дайындық және төрешілік дағдыларын игеру кіреді. Сабақтар спорт түрінің ерекшелігін ескере отырып, мамандандырылған залдарда өтеді. Арнайы бөлімшенің құрамына дәрігерлік-консультациялық комиссияның (ДКК) сабақтарынан босатылған студенттер айқындалады, оларға төрт модульдік теориялық курс ұсынылады. Негізгі бөлім студенттерінің жетістіктерін бағалау моторлық тестілеу (президенттік тесттер, спорт түрі бойынша тесттер) негізінде жүргізіледі.</p> <p>Дисциплина направлена на приобретение разносторонних двигательных умений и навыков, повышение уровня физической подготовки и укрепления здоровья студентов. Учебная дисциплина предполагает формирование двух отделений: основного и специального. Содержание занятий в основном отделении предполагает выбор одного из восьми видов спорта (баскетбол, волейбол, футбол, лёгкая атлетика, национальные виды, атлетическая</p>	8	ОНЗ / РОЗ / ЛОЗ

		<p>гимнастика, единоборств) с учётом индивидуальных интересов и потребностей студентов. В учебные занятия по виду спорта включены физическая, технико- тактическая подготовка и приобретение навыков судейства. Занятия проходят в специализированных залах с учётом специфики вида спорта. В состав специального отделения определяются студенты, освобождённые от занятий врачебно-консультационной комиссией (ВКК), которым предлагается четырёхмодульный теоретический курс. Оценка достижений студентов основного отделения проводится на основании двигательного тестирования (президентских тестов, тестов по виду спорта).</p> <p>The discipline is aimed at acquiring versatile motor skills, increasing the level of physical fitness and improving the health of students. The academic discipline involves the formation of two departments: basic and special. The content of classes in the main department involves the choice of one of eight sports (basketball, volleyball, football, athletics, national sports, athletic gymnastics, martial arts) taking into account the individual interests and needs of students. Sports training sessions include physical, technical and tactical training and the acquisition of refereeing skills. Classes are held in specialized halls, taking into account the specifics of the sport. The composition of the special department is determined by students released from classes by the Medical Consultative Commission (MCC), who are offered a four-module theoretical course. Assessment of the achievements of students of the main department is carried out on the basis of motor testing (presidential tests, tests by sport).</p>		
		ЖК/ТК циклі = 5 кредит /Цикл ВК/КВ = 5 кредитов/ KV/EC cycle = 5 credits		
Модуль 2 «Тіршілік қауіпсіздігі және экономика негіздері/ Модуль 2 Безопасность жизнедеятельности основы экономики/ Module 2 Life safety and basis of economics»				
1.12	<p>Өмір қауіпсіздігі / <i>Безопасность жизнедеятельности</i> / Life safety</p>	<p>Пәннің мақсаты-ұйымдардың талаптарына сәйкес қауіпсіздік техникасын қамтамасыз ету, еңбекті қорғау нормаларын сақтау. Пән адам мен тіршілік ету ортасын, техникалық жүйелердің қауіптілігін, жұмыс аймағының ауасын, жарықтандыруды, діріл-акустикалық факторларды, электромагниттік сәулеленуді, төтенше жағдайларда тіршілік әрекетінің қауіпсіздігін басқаруды, өндірістегі еңбекті қорғау мен өнеркәсіптік қауіпсіздіктің негіздерін және басқаруды, өрт қауіпсіздігін ұйымдастыруды, жұмыс орнын ұтымды ұйымдастыруға қойылатын талаптарды зерттейді. Студент зиянды өндірістік факторлардың есептеулерін жүргізеді, алғашқы медициналық көмек көрсету әдістемесін меңгереді, кәсіпорындардың нақты өндірістік бөлімшелерінің еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтарын зерделейді. Оқу барысында еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша онлайн курстың материалдары пайдаланылатын болады. Өндірістегі еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік мәселелері бойынша жазбаша және ауызша сауалнама пәнді бағалау нысаны болып табылады. Емтиханды серіктес кәсіпорындардың еңбекті қорғау жөніндегі мамандары өткізеді. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Цель дисциплины – обеспечение техники безопасности в соответствии с требованиями организаций, соблюдение норм охраны труда. Дисциплина изучает человека и среду обитания, опасности технических систем, воздух рабочей зоны, освещение, виброакустические факторы, электромагнитные излучения, управление безопасностью жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях, основы и управление охраной труда и промышленной безопасностью на производстве, организация пожарной безопасности, требования к рациональной организации рабочего места. Студент будет проводить расчеты вредных производственных факторов, осваивать методику оказания первой медицинской помощи, изучать инструкции по охране труда конкретных производственных отделений предприятий. В ходе изучения будут использованы материалы онлайн курса по охране труда и технике безопасности. Формой оценивания дисциплины является письменный и устный опрос по вопросам охраны труда и промышленной безопасности на производстве. Экзамен будет проводиться специалистами по охране труда предприятий партнеров. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>The purpose of the discipline is to ensure safety in accordance with the requirements of organizations, compliance with labor protection standards. The discipline studies a person and the environment, the dangers of technical systems, the air</p>	5	<p>ОН5, ОН10 / РО5, РО10 / ЛО5, ЛО10</p>

		of the working area, lighting, vibroacoustic factors, electromagnetic radiation, life safety management in emergency situations, the basics and management of labor protection and industrial safety at work, the organization of fire safety, the requirements for the rational organization of the worker places. The student will carry out calculations of harmful production factors, master the methodology of first aid, study the instructions for labor protection of specific production departments of enterprises. During the study, materials from the online course on occupational health and safety will be used. The form of discipline assessment is a written and oral survey on labor protection and industrial safety at work. The exam will be conducted by labor protection specialists of partner enterprises. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others		
1.13	Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет /Основы права и антикоррупционной культуры/ Fundamentals of law and anti-corruption culture	<p>Пән студенттердің өзін-өзі тануын және қабылданған шешімдер үшін жауапкершілікті, құқықтық нормалар шеңберіндегі іс-әрекеттерге бейімділігін қалыптастыруға бағытталған. Пән мемлекет пен құқық негіздерін, конституциялық құқықты, мемлекеттік басқару мен құқық қорғау қызметін, әкімшілік, сыбайлас жемқорлыққа қарсы, азаматтық, отбасылық, еңбек, экологиялық, қылмыстық, іс жүргізу құқығын, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздерін зерделейді. Студенттер жеке нормативтік актілердің негізгі баптары мен ережелерін өмірлік жағдайлар мен кәсіби қызмет тұрғысынан түсіндіреді. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл және сыбайлас жемқорлық көріністері бойынша кейстерді шешуге ерекше назар аударылатын болады. Бағалау нысаны ауызша және жазбаша сауалнама түріндегі біріктірілген емтихан болып табылады. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование у студентов самосознания и ответственности за принятые решения, приверженности к действиям в рамках правовых норм. Дисциплина изучает основы государства и права, конституционное право, государственное управление и правоохранительную деятельность, административное, антикоррупционное, гражданское, семейное, трудовое, экологическое, уголовное, процессуальное право, основы антикоррупционной культуры. Студенты будут интерпретировать основные статьи и положения отдельных нормативных актов с точки зрения жизненных ситуаций и профессиональной деятельности. Особое внимание будет уделено решению кейсов по антикоррупционным действиям и коррупционным проявлениям. Формой оценивания является комбинированный экзамен в виде устного и письменного опроса. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>The discipline is aimed at forming students' self-awareness and responsibility for the decisions made, commitment to actions within the framework of legal norms. The discipline studies the foundations of state and law, constitutional law, public administration and law enforcement, administrative, anti-corruption, civil, family, labor, environmental, criminal, procedural law, the foundations of an anti-corruption culture. Students will interpret the main articles and provisions of individual regulations in terms of life situations and professional activities. Particular attention will be paid to solving cases on anti-corruption actions and manifestations of corruption. The form of assessment is a combined examination in the form of an oral and written survey. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others</p>	5	ОН3, ОН4 / РО3, РО4 / ЛО3, ЛО4
1.14	Экономика және бизнес негіздері /Основы экономики и бизнеса/ Fundamentals of	Пән білім алушыларда кәсіпкерлік негіздерін қалыптастыруға бағытталған. Пән экономика және бизнесті ұйымдастыру негіздерін, кәсіпкерлікті және оның түрлерін, бизнестің қаржылық негіздерін, бизнесті дамыту стратегиясын әзірлеуді, кәсіпкерлік қызметті мемлекеттік реттеуді зерделейді. Практикалық сабақтар барысында студенттер кәсіпкерлік қызметтің әртүрлі жағдайларын қарастырады, жағдайларды шешудің әртүрлі тәсілдерін ұсынады, тәуекелдерді талдайды және экономикалық тиімділікті есептейді. Студенттер бизнеске арналған идеяларды ұсынады және дамытады, өздерінің бизнес-жобаларын әзірлейді. Бағалау нысаны бизнес-жоспар түріндегі өз жобасын көпшілік алдында қорғау болып табылады. Пәнде қазіргі кәсіпкерлердің қонақ дәрістері қарастырылған. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.	5	ОН3, ОН4 / РО3, РО4 / ЛО3, ЛО4

	Economics and Business	<p>Дисциплина нацелена на формирование основ предпринимательства у обучающихся. Дисциплина изучает основы экономики и организации бизнеса, предпринимательство и его виды, финансовые основы бизнеса, разработку стратегии развития бизнеса, государственное регулирование предпринимательской деятельности. В ходе практических занятий студенты рассмотрят различные кейсы предпринимательской деятельности, предложат разные способы решения кейсов, проанализируют риски и рассчитают экономическую эффективность. Студенты будут предлагать и развивать идеи для бизнеса, разрабатывать собственный бизнес-проект. Формой оценивания является публичная защита собственного проекта в виде бизнес-плана. В дисциплине предусмотрены гостевые лекции действующих бизнесменов. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>The discipline is aimed at forming the foundations of entrepreneurship among students. The discipline studies the fundamentals of economics and business organization, entrepreneurship and its types, the financial foundations of business, the development of a business development strategy, state regulation of entrepreneurial activity. During practical classes, students will consider various business cases, offer different ways to solve cases, analyze risks and calculate economic efficiency. Students will propose and develop business ideas, develop their own business project. The form of evaluation is the public defense of one's own project in the form of a business plan. The discipline includes guest lectures by acting businessmen. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others</p>		
1.15	Экология негіздері /Основы экологии/ Fundamentals of ecology	<p>Пән экологиялық сананы, табиғи ресурстарға ұқыпты қарауды қалыптастыруға бағытталған. Пән экологияның теориялық негіздерін, қоршаған орта мен организмдерді, биосфераны, организмдердің дамуы мен таралуының жалпы заңдылықтарын, табиғаттағы, адам мен тіршілік ету ортасындағы энергия ағындары мен заттардың айналымын, экологияның ресурстық-экономикалық аспектілерін, табиғатты пайдаланудың экологиялық-экономикалық тетіктерін, үнемді өндірістің негізі ретінде, экологиялық нормалау, санитарлық-гигиеналық нормативтер мен экологиялық сертификаттауды зерттейді, экологиялық қауіпсіздік және тұрақты даму, Жаһандық экологиялық мәселелер. Студенттер табиғатты қорғау қызметінің негізгі аспектілерін практикада қолданады, өндіріс параметрлері мен қоршаған ортаның заттардың шекті рұқсат етілген концентрациясының қолданыстағы стандарттарына сәйкестігін бағалайды, эсседе Жаһандық экологиялық мәселелерді шешудің өзіндік идеяларын сипаттайды. Бағалау нысаны ауызша және жазбаша сауалнама түріндегі біріктірілген емтихан болып табылады. Пән бойынша Coursera жаппай ашық онлайн курстарының платформаларынан ұқсас курстарды қайта есептеуге болады, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz және басқалар.</p> <p>Дисциплина направлена на формирование экологического сознания, бережливого отношения к природным ресурсам. Дисциплина изучает теоретические основы экологии, окружающую среду и организмы, биосферу, общие закономерности развития и распространения организмов, потоки энергии и круговорот веществ в природе, человека и среду обитания, ресурсно-экономические аспекты экологии, эколого-экономические механизмы природопользования, как основу бережливого производства, экологическое нормирование, санитарно-гигиенические нормативы и экологическую сертификацию, экологическую безопасность и устойчивое развитие, глобальные экологические проблемы. Студенты применяют на практике основные аспекты природоохранной деятельности, оценят соответствие параметры производства и окружающей среды действующим нормативам предельно-допустимых концентраций веществ, опишут в эссе собственные идеи решения глобальных экологических проблем. Формой оценивания является комбинированный экзамен в виде устного и письменного опроса. По дисциплине возможен перезачет аналогичных курсов с платформ массовых открытых онлайн курсов Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz и других.</p> <p>The discipline is aimed at the formation of environmental consciousness, a thrifty attitude to natural resources. The discipline studies the theoretical foundations of ecology, the environment and organisms, the biosphere, the general patterns of development and distribution of organisms, energy flows and the circulation of substances in nature, humans</p>	5	ОН2, ОН9 / PO2, PO9 / LO2, LO9

		and the environment, resource and economic aspects of ecology, environmental and economic mechanisms of nature management, as the basis of lean production, environmental regulation, sanitary and hygienic standards and environmental certification, environmental safety and sustainable development, global environmental problems. Students will put into practice the main aspects of environmental protection, assess the compliance of production and environmental parameters with the current standards for maximum permissible concentrations of substances, and describe their own ideas for solving global environmental problems in an essay. The form of assessment is a combined examination in the form of an oral and written survey. By discipline, it is possible to transfer similar courses from the platforms of massive open online courses Coursera, OpenU.kz, OpenU.tou.edu.kz and others		
		2. БП циклі (ЖК/ТК) = 112 кредит /Цикл БД (ВК/КВ) = 112 кредитов/ BD cycle (KV/EC) = 112 credits BK		
		Модуль 3 "Микроквалификация бағдарламалары және Minor-бағдарламалар (таңдау бойынша)" / Модуль 3: «Программы микроквалификаций и Minor-программы (по выбору)» / Module 3 "Microqualification programs and Minor programs (optional)"		
2.1	Дисциплина №1	<i>Микроквалификация бағдарламалары мен кіші бағдарламалардың сипаттамасы қосымшада келтірілген / Описание Программ микроквалификаций и Minor-программ приведены в приложении / Description of microqualification programs and Minor programs are given in the appendix</i>	4	
2.2	Дисциплина №2		3	
2.3	Дисциплина №3		3	
2.4	Дисциплина №4		5	
№4 модулі: «Жалпы білім және түсінік»/Модуль №4: "Общие знания и понимания"/ Module №4: "General knowledge and understanding"				
2.5	Азық - түлік өнімдерінің технологиясына кіріспе және жасанды интеллект негіздері/ Введение в пищевую технологию и основы искусственного интеллекта / Introduction to food technology and basics of artificial intelligence	<p>Пән физикалық, химиялық, биохимиялық және басқа процестердің теориялық негіздеріне, шикізатты өңдеу әдістеріне негізделген азық-түлік технологиясының кіріспе курсына қамтиды. Оқу міндеттері студенттерді азық-түлік шикізатының жалпы сипаттамасымен, шикізаттың химиялық құрамымен, шикізат пен дайын өнімдерді сақтау шарттарымен, жануарлар мен өсімдік шикізатын өңдеудің теориялық негіздерімен таныстыру, және ЕГЖ есептеу және жасанды интеллект негіздерін қолданып стандарттарға сәйкес оқу құжаттарын ресімдеу дағдыларымен қамтамасыз ету болып табылады.</p> <p>Дисциплина содержит вводный курс в технологии продовольственных продуктов на базе теоретических основ физических, химических, биохимических и других процессов, методов переработки. Задачами изучения является ознакомить студентов с общей характеристикой пищевого сырья, с химическим составом сырья, условиями хранения сырья и готовых изделий, теоретическими основами переработки животного и растительного сырья и навыками расчета РГР и оформления учебных документов согласно стандартов с применением основ искусственного интеллекта.</p> <p>The discipline contains an introductory course in food technology based on the theoretical foundations of physical, chemical, biochemical and other processes, methods of processing raw materials. The objectives of the study are to familiarize students with the general characteristics of food raw materials, with the chemical composition of raw materials, storage conditions of raw materials and finished products, the theoretical foundations of processing animal and vegetable raw materials, and skills of calculating the RGR and registration of educational documents according to standards and basics of artificial intelligence.</p>	5	OH8 / PO8 / LO8
2.6	Математика 1 / Математика 1 / Mathematics 1	Пәннің мақсаты - математикалық сауаттылықты қалыптастыру, болашақ кәсіби қызметте қажетті іргелі заңдарды, классикалық және қазіргі заманғы математика теорияларын игеру. Математика 1 курсының бағдарламасының мазмұны мыналарды қамтиды: жиынтық теориясының элементтері. Күрделі сандар. Олардың үстіндегі әрекеттер; матрицалар және олармен әрекеттер. Матрицалық теңдеулер. Топтар. Сақиналар. Өрістер. Анықтауыштар. Детерминанттардың қасиеттері. Детерминанттарды есептеу. Векторлар. Матрицаның меншікті мәндері мен меншікті векторлары. Векторлардың скалярлық, векторлық және аралас көбейтінділері және олардың қасиеттері. Сызықтық алгебралық теңдеулер жүйесі. Крамер әдісі, матрицалық әдіс, Гаусс әдісі; жазықтықта түзу. Кеңістіктегі түзу. Екінші ретті қисықтар. Екінші ретті беттер; нүктедегі және шексіздіктегі	5	OH2 / PO2 / LO2

		<p>функцияның шегі. Шексіз шағын функциялар және олардың қасиеттері. Нүктедегі функцияның үздіксіздігі. Үзіліс нүктелері және олардың жіктелуі; функцияның туындысы. Функцияның дифференциалы. Күрделі функцияның туындысы. Лопиталь Ережесі. Функцияның монотондылық шарттары. Экстремум функциялары. Иілу нүктелері. Функцияны зерттеу мен графиктің жалпы схемасы; бірнеше айнымалылардың функциялары. Шек және үздіксіздік. Ішінара туындылар. Бағыт бойынша туынды. Градиент. Бірнеше айнымалы функцияның экстремумы. Студенттер практикалық мәселелерді шешеді, соның ішінде бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып, өз көзқарастары мен шешімдерін қорғауды үйренеді. Бағалау практикалық есептердің дербес шешімдерін және теориялық сұрақтарға жауаптар мен есептерді шешуді қамтитын қорытынды емтиханды қорғау түрінде өтеді. Пән бағдарламасының мазмұны серіктес ЖОО бағдарламасымен үйлестірілген.</p> <p>Цель дисциплины – формирование математической грамотности, освоения фундаментальных законов, теорий классической и современной математики, необходимых в будущей профессиональной деятельности. Содержание программы курса Математика 1 включает: Элементы теории множеств. Комплексные числа. Действия над ними; Матрицы и действия с ними. Матричные уравнения. Группы. Кольца. Поля. Определители. Свойства определителей. Вычисление определителей. Векторы. Собственные значения и собственные векторы матрицы. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов и их свойства. Системы линейных алгебраических уравнений. Метод Крамера, матричный метод, метод Гаусса; Прямая на плоскости. Прямая в пространстве. Кривые второго порядка. Поверхности второго порядка; Предел функции в точке и на бесконечности. Бесконечно малые функции и их свойства. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва и их классификация; Производная функции. Дифференциал функции. Производная сложной функции. Правило Лопиталья. Условия монотонности функции. Экстремум функции. Точки перегиба. Общая схема исследования функции и построения графика; Функции нескольких переменных. Предел и непрерывность. Частные производные. Производная по направлению. Градиент. Экстремум функции нескольких переменных. Студенты решают практические задачи в том числе применяя программное обеспечение, учатся отстаивать свою точку зрения и решения. Оценивание пройдет в виде защиты самостоятельных решений практических задач и итогового экзамена, включающего ответы на теоретические вопросы и решение задач. Содержание программы предмета гармонизировано с программой вуза партнера.</p> <p>The purpose of the discipline is the formation of mathematical literacy, the development of fundamental laws, theories of classical and modern mathematics, which are necessary in future professional activities. The content of the program of the course Mathematics 1 includes: Elements of the theory of sets. Complex numbers. Actions on them; Matrices and actions with them. Matrix equations. Groups. Rings. Fields. Determinants. Properties of determinants. Calculation of determinants. Vectors. Eigenvalues and eigenvectors of a matrix. Scalar, vector and mixed products of vectors and their properties. Systems of linear algebraic equations. Cramer method, matrix method, Gauss method; Straight line on the plane. straight line in space. Curves of the second order. Surfaces of the second order; Limit of a function at a point and at infinity. Infinitely small functions and their properties. Continuity of a function at a point. Breakpoints and their classification; Function derivative. Function differential. Derivative of a complex function. L'Hopital's rule. Conditions for the monotonicity of a function. extremum of the function. Inflection points. General scheme for studying the function and plotting; Functions of several variables. Limit and continuity. Private derivatives. Directional derivative. Gradient. Extremum of a function of several variables. Students solve practical problems; including using software, learn to defend their point of view and decisions. Evaluation will take place in the form of defending independent solutions to practical problems and a final exam, which includes answers to theoretical questions and problem solving. The content of the subject program is harmonized with the program of the partner university</p>		
2.7	Компьютерлік модельдеу және	Пәннің мақсаты-инженерлік графика негіздерін зерделеу және өнеркәсіптік кәсіпорындарда конструкторлық қызметте компьютерлік модельдеу дағдыларын игеру. Пән сызбалық геометрия мен инженерлік графиканың теориялық және практикалық негіздерін, атап айтқанда тамақ және қайта өңдеу өнеркәсібі объектілерінің сызбаларын, проекция түрлерін, қималарды және т.б., конструкторлық құжаттаманы ресімдеу негіздерін	5	OH2, OH10 / PO2, PO10 / LO2, LO10

	<p>инженерлік графика / Компьютерное моделирование и инженерная графика / Computer Modeling and Engineering Graphics</p>	<p>камтиды. Студенттер қолданыстағы CAD жүйелерінің түрлерін, олардың интерфейсін зерттейді. Көрнекі деректерді интерпретациялау негізінде CAD-да қарапайым сызбалар жасауды үйреніңіз. Студенттер серіктестер қолданатын бағдарламалық жасақтамамен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алады, соның ішінде AutoCAD, Компас-3D және т.б., дизайн құжаттамасына қойылатын талаптарға сәйкес бөлшектердің сызбаларын жасайды. Студенттер қарапайым геометриялық фигуралардан бастап орналасу сызбаларына дейін бірқатар жеке графикалық жұмыстарды орындайды.</p> <p>Цель дисциплины – изучение основ инженерной графики и приобретение навыков компьютерного моделирования в конструкторской деятельности на промышленных предприятиях. Дисциплина содержит теоретические и практические основы начертательной геометрии и инженерной графики, а именно построение чертежей объектов пищевой и перерабатывающей промышленности, виды проекции, разрезы и др., основы оформления конструкторской документации. Студенты изучат существующие типы САД-систем, их интерфейс. Научатся создавать простые чертежи в САД, на основе интерпретации визуальных данных. Студенты приобретут практические навыки работы с программным обеспечением, аналогичным применяемым партнерами, в том числе AutoCAD, Компас-3D и др., создавая чертежи деталей в соответствии требованиями к конструкторской документации. Студенты выполняют серию индивидуальных графических работ от простых геометрических фигур до компоновочных чертежей.</p> <p>The aim of the discipline is to study the basics of engineering graphics and to acquire the skills of computer modelling in the design activities of industrial enterprises. The discipline contains theoretical and practical basics of descriptive geometry and engineering graphics, namely the construction of drawings of objects of food and processing industry, types of projections, sections, etc., the basics of design documentation. Students will study existing types of CAD systems and their interface. Students will learn to create simple CAD drawings, based on the interpretation of visual data. Students will acquire practical skills of working with software similar to those used by the partners, including AutoCAD, Compass-3D etc., creating drawings of parts in accordance with the requirements for design documentation. Students will complete a series of individual graphic works from simple geometric figures to layout drawings.</p>		
2.8	Химия /Химия/ Chemistry	<p>Пәннің мақсаты-негізгі химиялық ережелерді, заңдар мен мәліметтерді зерделеу, кәсіби қызмет саласында қарапайым зертханалық химиялық зерттеулерді орындау дағдыларын дамыту. Пән атом-молекулалық ілімнің негізгі заңдылықтарын, атом құрылымы мен химиялық байланыс, элементтер мен қосылыстардың қасиеттері және қасиеттердің периодтық жүйеде элементтің табылуына тәуелділігі туралы қазіргі заманғы идеяларды, бейорганикалық заттардың негізгі кластарын және олардың химиялық қасиеттерін, химиялық реакциялардың жылдамдығын және реакция жылдамдығына әсер ететін факторларды, химиялық реакциялардың энергетикалық әсерлерін зерттейді - термодинамика заңдары, ерітінділер теориясы және ерітінділердегі тепе-теңдік, тотығу-тотықсыздану процестері, электролиз процесі, гальваникалық элементтің жұмыс принципі, химиялық ток көздері, металл коррозиясы және металдарды коррозиядан қорғау әдістері. Студенттер зертханалық және практикалық жұмыстарды орындай отырып, кәсіби қызметте химияның негізгі заңдарын, статистикалық, эксперименттік әдістерді қолдану үшін теориялық білімді бекітеді. Бағалау зертханалық және практикалық сабақтардың нәтижелерін қорғау және теориялық сұрақтарға жауаптар мен есептерді шешуді қамтитын қорытынды емтихан түрінде өтеді.</p> <p>Цель дисциплины – изучение основных химических положений, законов и сведений, развития навыков выполнения элементарных лабораторных химических исследований в области профессиональной деятельности. Дисциплина изучает основные законы атомно-молекулярного учения, современные представления о строении атома и химической связи, свойствах элементов и соединений и зависимости свойств от нахождения элемента в Периодической системе, основные классы неорганических веществ и их химических свойств, скорость химических реакций и факторы, влияющие на скорость реакций, энергетические эффекты химических реакций - законы термодинамики, теории растворов и равновесия в растворах, окислительно-восстановительные процессы, процесс электролиза, принцип работы гальванического элемента, химические источники тока,</p>	5	ОН2 / РО2 / ЛО2

		<p>коррозии металлов и способы защиты металлов от коррозии. Студенты, выполняя лабораторные и практические работы, закрепляют теоретические знания для использования основных законов химии, статистических, экспериментальных методов в профессиональной деятельности. Оценивание пройдет в виде защиты результатов лабораторных и практических занятий и итогового экзамена, включающего ответы на теоретические вопросы и решение задач.</p> <p>The purpose of the discipline is to study the basic chemical provisions, laws and information, the development of skills in performing elementary laboratory chemical research in the field of professional activity. The discipline studies the basic laws of atomic-molecular teaching, modern ideas about the structure of the atom and chemical communication, the properties of elements and compounds and the dependence of the properties of the element in the periodical system, the main classes of inorganic substances and their chemical properties, the speed of chemical reactions and factors affecting the speed of Reactions, energy effects of chemical reactions - laws of thermodynamics, theory of solutions and equilibrium in solutions, redox processes, the electrolysis process, the principle of operation of the galvanic element, chemical sources of current, metals corrosion and metals from corrosion. Students, performing laboratory and practical work, consolidate theoretical knowledge to use the basic laws of chemistry, statistical, experimental methods in professional activities. Evaluation will be held in the form of protecting the results of laboratory and practical classes and the final exam, including answers to the theoretical issue and solving problems</p>		
2.9	Микробиология / Микробиология / Microbiology	<p>Пәннің мақсаты - студенттерді тамақ өнеркәсібінде микробиологиялық талдау әдістерін қолдануға дайындау. Пән технологиялық өндірістік циклдің және дайын өнімнің қауіпсіздігін қамтамасыз етудің қолданыстағы әдістері мен жолдарын зерттеуді қамтиды. Студенттер микробиологияның пәні мен міндеттерін, микроорганизмдердің систематикасы мен номенклатурасын, бактериялардың морфологиясы мен физиологиясын, микроорганизмдер генетикасын оқиды. Практикалық сабақтарда студент қоректік орталарды дайындайды және таза дақылдарды бөліп алу әдістерін және дезинфекциялау әдістерін меңгереді. Қорытынды аттестаттау - демонстрациялық емтихан түрінде.</p> <p>Цель дисциплины – подготовка обучающихся к применению микробиологических методов анализа на пищевом предприятии. Дисциплина предусматривает изучение существующих методик и способов обеспечения безопасности технологического цикла производства и готовой продукции. Студенты изучат предмет и задачи микробиологии, систематику и номенклатуру микроорганизмов, морфологию и физиологию бактерий, генетику микроорганизмов. Студент на практических занятиях готовит питательные среды и осваивает методы выделения чистых культур, методы обеззараживания. Итоговая аттестация в виде демонстрационного экзамена.</p> <p>The aim of the discipline is to prepare students for the application of microbiological methods of analysis in the food enterprise. The discipline provides the study of existing methods and ways to ensure the safety of the technological cycle of production and finished products. Students will study the subject and tasks of microbiology, systematics and nomenclature of microorganisms, morphology and physiology of bacteria, genetics of microorganisms. The student in practical classes prepares nutrient media and learns methods of isolation of pure cultures, methods of disinfection. Final certification in the form of a demonstration examination</p>	5	OH6 / PO6 / LO6
2.10	Оқу (рабочая) практикасы / Учебная практика (рабочая) / Educational (working) practice	<p>Пәннің мақсаты-тамақ өнеркәсібі саласында жұмысшы кәсіптерінің дағдыларын игеру. Оқу практикасы мынадай бағыттар бойынша дағдыларды меңгеруді қамтиды, бірақ олармен шектелмейді: шикізаттың әртүрлі түрлерін қабылдау және бастапқы өңдеу; шикізатты бастапқы қайта өңдеу бойынша технологиялық жабдықты пайдалану; шикізат пен қайта өңдеу өнімдерін есепке алу; процестер бойынша технологиялық есептеулерді жүргізу мүмкіндігі; шикізатты тоңазытқышпен өңдеудің қажетті тәсілдерін таңдау және тоңазытқышпен өңдеу режимдерін бақылау; тоңазытқыш камераларын ұтымды пайдалануды қамтамасыз ету және тоңазытқыш өңдеу кезінде өнімдердің табиғи кемуін анықтау. Оқу практикасының нәтижелері серіктес кәсіпорындардың өкілдерімен бірлесіп бағаланатын болады</p> <p>Цель дисциплины – приобретение навыков рабочих профессий в области пищевой индустрии. Учебная практика включает, но не ограничивается приобретением навыков по таким направлениям, как: приемка и первичная</p>	3	OH7, OH8 / PO7, PO8 / LO7, LO8

		<p>переработка различного вида сырья; эксплуатации технологического оборудования по первичной переработке сырья; учет сырья и продуктов переработки; умение вести технологические расчеты по процессам; выбор необходимых способов холодильной обработки сырья и контроль режимов холодильной обработки; обеспечение рационального использования камер холодильника и определение естественной убыли продуктов при холодильной обработке. Результаты учебной практики будут оцениваться совместно с представителями предприятий партнеров.</p> <p>The aim of the discipline is to acquire the skills of working professions in the food industry. Training practice includes, but is not limited to the acquisition of skills in such areas as: acceptance and primary processing of different types of raw materials; operation of technological equipment for primary processing of raw materials; accounting of raw materials and processed products; the ability to conduct technological calculations on processes; selection of necessary methods of refrigerating raw materials and control of refrigeration processing modes; ensuring rational use of refrigerator chambers and determination of natural loss of products during refrigeration processing. The results of the practical training will be evaluated together with the representatives of the partner companies.</p>		
2.11	<p>Биохимия / Биохимия / Biochemistry</p>	<p>Пәннің мақсаты - студенттерді тағамдық шикізатқа биохимиялық зертханалық зерттеулер жүргізуге дайындау. Студенттер тірі ағзаларды құрайтын химиялық қосылыстардың құрылысы мен қасиеттерін, биохимиялық процестердің негізгі заңдылықтарын және зат алмасудың реттелу механизмдерін оқып үйренеді. Практикалық сабақтарда студент шикізат пен тамақ өнімдерінің химиялық құрамын анықтау әдістерін, соның ішінде белоктарды, майларды, көмірсуларды және т.б. анықтау әдістерін қолданады. Қорытынды аттестаттау - демонстрациялық емтихан түрінде.</p> <p>Цель дисциплины – подготовить студентов к проведению биохимических лабораторных исследований пищевого сырья. Студенты изучат структуры и свойства химических соединений, входящих в состав живых организмов, основные закономерности биохимических процессов и механизмы регуляции обмена веществ. Студент на практических занятиях применяет методы определения химического состава сырья и пищевых продуктов, в том числе методы определения белков, жиров, углеводов и т.п. Итоговая аттестация в виде демонстрационного экзамена.</p> <p>The aim of the discipline is to prepare students to conduct biochemical laboratory studies of food raw materials. Students will study the structures and properties of chemical compounds that make up living organisms, the basic regularities of biochemical processes and mechanisms of metabolism regulation. The student in practical classes applies methods of determining the chemical composition of raw materials and food products, including methods of determining proteins, fats, carbohydrates, etc. Final certification in the form of a demonstration examination</p>	5	<p>OH6 / PO6 / LO6</p>
2.12	<p>Физикалық және коллоидтық химия/ Физическая и коллоидная химия / Physical and colloidal chemistry</p>	<p>Пәннің мақсаты химиялық процестердің жалпы заңдылықтарын және заттардың өзара әрекеттесуін оқып үйрену. Пән химиялық процестер мен химиялық энергияның заңдылықтарын зерттейді, химиялық реакциялардың физикалық және химиялық параметрлерінің термодинамикалық есептеулерін, термодинамикалық шамаларды есептеу әдістерін, химиялық және фазалық тепе-теңдік туралы түсініктерді қамтиды, фазалық диаграммаларды, адсорбциялық процестердің физикалық және химиялық негіздерін және беттік құбылыстар, дисперсті жүйелердегі құрылымның түзілуі, микрогетерогенді жүйелер және олардың ерітінділері, коллоидты беттік белсенді заттарды қарастырады. Студент тамақ өнеркәсібіне тән негізгі химиялық процестердің термодинамикалық және кинетикалық есептеулерін іс жүзінде орындайды. Бағалау нысаны – аралас емтихан.</p> <p>Цель дисциплины – изучение общих закономерностей химических процессов и взаимодействия веществ. Дисциплина рассматривает закономерности химических процессов и химической энергии, содержит термодинамические расчеты физико-химических параметров химических реакций, способы расчета термодинамических величин, понятия по химическим и фазовым равновесиям, рассматривает диаграммы состояния, физико-химические основы процессов адсорбции и поверхностных явлений, структурообразование в дисперсных системах, микрогетерогенные системы и их растворы, коллоидные поверхностно-активные вещества. Студент практически произведет термодинамические и кинетические расчеты основных химических</p>	5	<p>OH2 / PO2 / LO2</p>

		<p>процессов, характерных для пищевой промышленности. Формой оценивания является комбинированный экзамен.</p> <p>The aim of the discipline is to study general regularities of chemical processes and interaction of substances. The discipline considers the regularities of chemical processes and chemical energy, contains thermodynamic calculations of physicochemical parameters of chemical reactions, methods of calculation of thermodynamic values, concepts of chemical and phase equilibria, considers state diagrams, physicochemical basis of adsorption processes and surface phenomena, structure formation in disperse systems, microheterogeneous systems and their solutions, colloidal surfactants. The student will practically perform thermodynamic and kinetic calculations of the main chemical processes typical for the food industry. The form of assessment is a combined examination</p>		
2.13	<p>Математика 2 / Математика 2 / Mathematics 2</p>	<p>Пәннің мақсаты - интегралды есептеу дағдыларын қалыптастыру, іргелі математикалық ұғымдарды жүйелеу, іргелі заңдарды, классикалық және қазіргі заманғы математика теорияларын болашақ кәсіби қызметте қолдану. Пән Математика 1 курсының жалғасы болып табылады және мыналарды қамтиды: Алғашқы функция. Анықталмаған интеграл және оның қасиеттері. Интеграцияның негізгі әдістері мен формулалары. Интеграция әдістері: бөліктер бойынша, алмастыру. Кейбір тригонометриялық және иррационалды функцияларды біріктіру. Белгілі бір интеграл, оның қасиеттері. Ньютон-Лейбниц Формуласы. Белгілі бір интегралдың геометриялық және механикалық қосымшалары. Дұрыс емес интегралдар. Интегралдардың еселіктері. Декарттық, полярлық координаталық жүйелердегі Қос интегралды есептеу. Қос интегралды қосымшалар. I-ші және II-ші типтегі қисық сызықты интегралдар, қасиеттері және есептеу. I-ші және II-ші беттік интегралдар, қасиеттері және есептеу. I-ші ретті қарапайым дифференциалдық теңдеулер. Бөлінетін айнымалылары бар теңдеулер, сызықтық теңдеулер және Бернуллі теңдеулері. Жоғары ретті сызықтық біртекті және гетерогенді ДУ. Тұрақты коэффициенттері бар сызықтық біртекті ДУ. Сандық қатарлар. Қатарлардың конвергенциясының қажетті шарты. Оң қатарлардың конвергенциясының жеткілікті белгілері. Ауыспалы және ауыспалы қатарлар. Қуат қатарлары. Абель Теоремасы. Фурье тригонометриялық қатарлары. Функцияларды жуықтау және интерполяциялау. Сандық интеграция. Сандық дифференциация. Студенттер практикалық мәселелерді шешеді, соның ішінде бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып, өз көзқарастары мен шешімдерін қорғауды үйренеді. Бағалау практикалық есептердің дербес шешімдерін және теориялық сұрақтарға жауаптар мен есептерді шешуді қамтитын қорытынды емтиханды қорғау түрінде өтеді. Пән бағдарламасының мазмұны серіктес ЖОО бағдарламасымен үйлестірілген.</p> <p>Цель дисциплины – формирование навыков интегрального исчисления, систематизация фундаментальных математических понятий, применения фундаментальных законов, теорий классической и современной математики в будущей профессиональной деятельности. Дисциплина является продолжением курса Математики 1 и включает: Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Основные приемы и формулы интегрирования. Методы интегрирования: по частям, подстановкой. Интегрирование некоторых тригонометрических и иррациональных функций. Определенный интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрические и механические приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы. Кратные интегралы. Вычисление двойного интеграла в декартовой, полярной системах координат. Приложения двойного интеграла. Криволинейные интегралы I-го и II-го рода, свойства и вычисление. Поверхностные интегралы I-го и II-го рода, свойства и вычисление. Обыкновенные дифференциальные уравнения 1-го порядка. Уравнения с разделяющимися переменными, линейные уравнения и уравнения Бернуллі. Линейные однородные и неоднородные ДУ высших порядков. Линейные однородные ДУ с постоянными коэффициентами. Числовые ряды. Необходимое условие сходимости рядов. Достаточные признаки сходимости знакоположительных рядов. Знакопеременные и знакопеременные ряды. Степенные ряды. Теорема Абеля. Тригонометрические ряды Фурье. Аппроксимация и интерполяция функций. Численное интегрирование. Численное дифференцирование. Студенты решают практические задачи в том числе применяя программное обеспечение, учатся отстаивать свою точку зрения и решения. Оценивание пройдет в виде защиты</p>	5	<p>ОН2 / РО2 / ЛО2</p>

		самостоятельных решений практических задач и итогового экзамена, включающего ответы на теоретические вопросы и решение задач. Содержание программы предмета гармонизировано с программой вуза партнера.		
		Пәннің мақсаты - интегралды есептеу дағдыларын қалыптастыру, іргелі математикалық ұғымдарды жүйелеу, іргелі заңдарды, классикалық және қазіргі заманғы математика теорияларын болашақ кәсіби қызметте қолдану. Пән Математика 1 курсының жалғасы болып табылады және мыналарды қамтиды: Алғашқы функция. Анықталмаған интеграл және оның қасиеттері. Интеграцияның негізгі әдістері мен формулалары. Интеграция әдістері: бөліктер бойынша, алмастыру. Кейбір тригонометриялық және иррационалды функцияларды біріктіру. Белгілі бір интеграл, оның қасиеттері. Ньютон-Лейбниц Формуласы. Белгілі бір интегралдың геометриялық және механикалық қосымшалары. Дұрыс емес интегралдар. Интегралдардың еселіктері. Декарттық, полярлық координаталық жүйелердегі Қос интегралды есептеу. Қос интегралды қосымшалар. I-ші және II-ші типтегі қисық сызықты интегралдар, қасиеттері және есептеу. I-ші және II-ші беттік интегралдар, қасиеттері және есептеу. I-ші ретті қарапайым дифференциалдық теңдеулер. Бөлінетін айнымалылары бар теңдеулер, сызықтық теңдеулер және Бернулли теңдеулері. Жоғары ретті сызықтық біртекті және гетерогенді ДУ. Тұрақты коэффициенттері бар сызықтық біртекті ДУ. Сандық қатарлар. Қатарлардың конвергенциясының қажетті шарты. Оң қатарлардың конвергенциясының жеткілікті белгілері. Ауыспалы және ауыспалы қатарлар. Куат қатарлары. Абель Теоремасы. Фурье тригонометриялық қатарлары. Функцияларды жуықтау және интерполяциялау. Сандық интеграция. Сандық дифференциация. Студенттер практикалық мәселелерді шешеді, соның ішінде бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып, өз көзқарастары мен шешімдерін қорғауды үйренеді. Бағалау практикалық есептердің дербес шешімдерін және теориялық сұрақтарға жауаптар мен есептерді шешуді қамтитын қорытынды емтиханды қорғау түрінде өтеді. Пән бағдарламасының мазмұны серіктес ЖОО бағдарламасымен үйлестірілген.		
2.14	Тағам өнеркәсібіндегі қолданбалы математика және статистика / Прикладная математика и статистика в пищевой индустрии / Applied mathematics and statistics in food industry	<p>Пәннің мақсаты-студенттерді математикалық әдістер мен заманауи бағдарламалық есептеу құралдарын қолдана отырып, тамақ өнеркәсібіндегі деректерді өңдеуге және талдауға дайындау. Студенттер мамандандырылған бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып эксперименттік деректерді ұсыну тәсілдерін, экспериментті жоспарлауды, эксперименттік деректердің сипаттамалық сипаттамаларын, корреляциялық және факторлық талдаудың статистикалық гипотезаларын қалыптастыру мен тексеруді, іріктеу параметрлерін статистикалық бағалауды, деректерді өңдеу нәтижелерін талдауды және түсіндіруді үйренеді. Қорытынды аттестаттау жеке жобаны орындау түрінде жүзеге асырылады.</p> <p>Цель дисциплины – подготовка студентов к обработке и анализу данных в пищевой промышленности с применением математических методов и современных программных вычислительных средств. Студенты изучат способы представления экспериментальных данных с использованием специализированного программного обеспечения, планирование эксперимента, описательные характеристики экспериментальных данных, формирование и проверку статистических гипотез корреляционного и факторного анализа, статистическую оценку параметров выборки, анализ и интерпретацию результатов обработки данных. Итоговая аттестация осуществляется в виде выполнения индивидуального проекта.</p> <p>The aim of the discipline is to prepare students to process and analyse data in the food industry using mathematical methods and modern computing software. Students will learn how to present experimental data using specialized software, planning the experiment, descriptive characteristics of experimental data, formation and testing of statistical hypotheses correlation and factor analysis, statistical evaluation of sampling parameters, analysis and interpretation of data processing results. The final attestation is carried out in the form of an individual project.</p>	5	ОН2, ОН4 / PO2, PO4 / LO2, LO4
2.15	Тағам өндірісінің процестері мен	Пәннің мақсаты - тамақ өнеркәсібінде қолданылатын негізгі процестер мен аппараттар туралы білімді дамыту, сонымен қатар процестер мен аппараттарды есептеу және талдау дағдыларын қалыптастыру. Студенттер тамақ өндірісінің процестері мен аппараттарының негізгі ұғымдары мен классификациясын меңгереді. Тәжірибелік сабақтарда студенттер гидромеханикалық, жылулық, масса алмасу және механикалық процестерді есептеудің	5	ОН10, ОН11 / PO10, PO11

	аппараттары / Процессы и аппараты пищевых производств / Food production processes and apparatus	<p>практикалық дағдыларын меңгереді, сонымен қатар процесті оңтайландыру дағдыларын және тамақ өнеркәсібіндегі құрылғылардың негізгі дизайнын меңгереді. Қорытынды аттестаттау – жобаны қорғау</p> <p>Целью дисциплины является освоение знаний основных процессов и аппаратов, применяемых в пищевой промышленности, а также формирование навыков расчета и анализа процессов и аппаратов. Студенты изучат основные понятия и классификацию процессов и аппаратов пищевых производств. В ходе практических занятий студенты овладеют практическими навыками расчета гидромеханических, тепловых, массообменных и механических процессов, а также приобретают навыки оптимизации процессов и основные конструкции аппаратов в пищевых отраслях промышленности. Итоговая аттестация – защита проекта</p> <p>The purpose of the discipline is to master the knowledge of the basic processes and apparatuses used in the food industry, as well as the formation of skills to calculate and analyse processes and apparatuses. Students will learn the basic concepts and classification of processes and apparatuses of food production. During practical classes students will master practical skills of calculation of hydromechanical, thermal, mass-exchange and mechanical processes, as well as acquire skills of optimisation of processes and basic design of apparatuses in food industries. Final certification - project defence</p>		/ LO10, LO11
№5 модуль: «Сапаны басқару» / Модуль №5: "Управление качеством" / Module №5: " Quality management "				
2.16	Аналитикалық химия / Аналитическая химия / Analytical Chemistry	<p>Пәннің мақсаты-білім алушылардың тамақ жүйелерін Талдамалық талдаудың негізгі әдістерін меңгеруі. Студенттер химиялық және жеке аспаптық талдау әдістерінің теориялық негіздерін, химиялық реакциялардың негізгі түрлерін үйренеді. Практикалық сабақтарда студенттер аналитикалық тәжірибеде қолданылатын заттарды анықтау және сандық анықтау әдістерін; аналитикалық химияда қолданылатын химиялық реакциялардың жалпы заңдылықтарын; нақты практикалық есептерді шешу үшін талдау әдістерін таңдау әдістемесін меңгереді. Бағалау зертханалық және практикалық сабақтардың нәтижелерін қорғау және теориялық сұрақтарға жауаптар мен есептерді шешуді қамтитын қорытынды емтихан түрінде өтеді.</p> <p>Цель дисциплины – овладение обучающимися основными методами аналитического анализа пищевых систем. Студенты изучат теоретические основы химических и отдельных инструментальных методов анализа, основные типы химических реакций. На практических занятиях студенты освоят методы идентификации и количественного определения веществ, используемых в аналитической практике; общие закономерности протекания химических реакций, используемых в аналитической химии; методологию выбора методов анализа для решения конкретных практических задач. Оценивание пройдет в виде защиты результатов лабораторных и практических занятий и итогового экзамена, включающего ответы на теоретические вопросы и решение задач.</p> <p>The aim of the discipline is for students to master the basic methods of analytical analysis of food systems. Students will learn the theoretical foundations of chemical and selected instrumental methods of analysis, the main types of chemical reactions. In practical exercises students will learn methods of identification and quantification of substances used in analytical practice; general regularities of chemical reactions used in analytical chemistry; methodology of the choice of methods of analysis for solving specific practical problems. The evaluation will take the form of defence of the results of laboratory and practical classes and final examination, including answers to theoretical questions and problem solving.</p>	5	ОН2, ОН6 / РО2, РО6 / ЛО2, ЛО6
2.17	Тағам жүйелерін зертханалық талдау әдістері / Методы лабораторного анализа пищевых	<p>Пәннің мақсаты студенттерді тамақ шикізаты мен өнімдерін органолептикалық және аспаптық талдау әдістерін қолдануға дайындау. Зертханалық сабақтарда студент химиялық ыдыстарды және зертханалық құрал-жабдықтарды практикалық қолдану тәсілдерін меңгереді; тағамдық шикізатты, жартылай фабрикаттарды және дайын өнімді органолептикалық талдау әдістерін, сондай-ақ ылғалды, майды, ақуызды және күлді анықтау әдістерін, химиялық және физика-химиялық, оның ішінде хроматографиялық, спектрофотометриялық және т.б.. әдістерді қолдана отырып талдау. Қорытынды аттестаттау- демонстрациялық емтихан түрінде.</p> <p>Цель дисциплины – подготовка обучающего к использованию методов органолептического и инструментального анализа пищевого сырья и продукции. На лабораторных занятиях студент осваивает приемы практического использования химической посуды и лабораторного оборудования; проводят анализ пищевого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, используя методы органолептического анализа, а также</p>	5	ОН6 / РО6 / ЛО6

	<p>систем / Laboratory analysis methods of food systems</p>	<p>химические и физико-химические методы, в том числе методы определения влажности, жира, белка и золы; хроматографические, спектрофотометрические и др. Итоговая аттестация в виде демонстрационного экзамена.</p> <p>The aim of the discipline is to prepare the learner to use methods of organoleptic and instrumental analysis of food raw materials and products. In laboratory classes the student learns the techniques of practical use of chemical utensils and laboratory equipment; analyse food raw materials, semi-finished products and finished products, using methods of organoleptic analysis, as well as chemical and physico-chemical methods, including methods of determination of moisture, fat, protein and ash; chromatographic, spectrophotometric and others. Final certification in the form of a demonstration examination.</p>		
2.18	<p>Тағам өндірісінің санитариясы мен гигиенасы / Санитария и гигиена пищевых производств / Sanitation and hygiene of food production</p>	<p>Пән студенттерді тамақ өндірісінің санитарлық-гигиеналық қауіпсіздік талаптарына сәйкестігін қамтамасыз етуге дайындауға бағытталған. Студенттер топырақ, су және ауа микрофлорасының сипаттамаларын; сапрофитті және патогенді микроорганизмдердің ерекшеліктерін; негізгі тағамдық инфекциялар мен тамақтан улануды; шикізат пен дайын өнімнің бүлінуді болдырмау әдістерін; микробиологиялық бақылау схемасын; үй-жайларға, жабдықтарға, мүкәммалға, киімге қойылатын санитарлық-технологиялық талаптарды; тамақ өндірісі қызметкерлерінің жеке гигиена ережелерін зерттейді. Практикалық сабақтарда студенттер улы қосылыстардың тамақ өнімдеріне ену жолдарын бағалайды, өндірістік микроклиматтың, шаңдану мен Газдану деңгейінің, Шу мен дірілдің, жұмыс орындарының жарықтануының негізгі параметрлерін өлшейді және бағалайды. Қорытынды аттестаттау кейстерді қорғау түрінде жүргізіледі, оның нәтижесінде білім алушының тамақ өндірісіндегі микробиологиялық ластанудың ықтимал көздері және олардың даму шарттары туралы білімі, сондай-ақ дайын өнімге түрлі қолайсыз әсерлердің алдын алу және жою жөніндегі іс-шараларды әзірлеу дағдылары бағаланады</p> <p>Дисциплина нацелена на подготовку студентов к обеспечению соответствия пищевого производства требованиям санитарно-гигиенической безопасности. Студенты изучат характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха; особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов; основные пищевые инфекции и пищевые отравления; методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции; схему микробиологического контроля; санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде; правила личной гигиены работников пищевых производств. На практических занятиях студенты оценят возможные пути попадания токсичных соединений в пищевые продукты, измерят и оценят основные параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест. Итоговая аттестация проводится в виде защиты кейсов, в результате решения которых оцениваются знания обучающегося о возможных источниках микробиологического загрязнения в пищевом производстве и условия их развития, а также навыки разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению различных неблагоприятных воздействий на готовую продукцию</p> <p>The discipline aims to prepare students to ensure compliance of food production with sanitary and hygienic safety requirements. Students will study the characteristics of soil, water and air microflora; features of saprophytic and pathogenic microorganisms; basic food infections and food poisoning; methods of prevention of spoilage of raw materials and finished products; scheme of microbiological control; sanitary and technological requirements for premises, equipment, inventory, clothing; personal hygiene rules for food production workers. On practical training the students will estimate possible ways of ingress of toxic compounds in foodstuff, will measure and estimate the basic parameters of an industrial microclimate, a level of a dustiness and gassiness, noise, and vibration, illumination of working places. Final attestation is conducted in the form of case studies, which assess the student's knowledge of possible sources of microbiological contamination in food production and conditions of their development, as well as skills to develop measures to prevent and eliminate various adverse effects on finished products</p>	5	<p>ОН6, ОН12 / РО6, РО12 / ЛО6, ЛО12</p>

2.19	Стандарттау және сертификаттау / Стандартизация и сертификация / Standardization and certification	<p>Пән студенттерді Қазақстан Республикасы мен таяу шет елдердің қолданыстағы стандарттарына сәйкес өнім сапасын басқаруға дайындауға бағытталған. Пән тақырыптарды зерделеуді қамтиды: стандарттаудың принциптері, функциялары мен әдістері; мемлекеттік стандарттау жүйелері, стандарттардың түрлері; ұлттық стандарттар; өнім сапасын бақылау жөніндегі кәсіпорын стандарттары; техникалық шарттар; техникалық регламент; тамақ өнімдерінің сапасы және оларды бағалау әдістемесі; тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарында сертификаттау; ИСО стандарттары; тамақ өндірісі саласындағы метрологияның даму тенденциялары. Студенттер стандарттау, сертификаттау және метрология саласындағы серіктес кәсіпорындардың нормативтік-техникалық құжаттамасының нақты мысалдарын зерттейді және ұқсас құжаттарды жасайды. Пәнді оқу барысында студенттер қолданыстағы стандарттар негізінде кәсіпорын стандарттарын, техникалық регламенттерді және өлшемдерді орындау әдістемелерін әзірлейді. Қорытынды бақылау - портфолионы қорғау.</p> <p>Дисциплина нацелена на подготовку студентов к управлению качеством продукции в соответствии с действующими стандартами Республики Казахстан и ближнего зарубежья. Дисциплина содержит изучение тем: принципы, функции и методы стандартизации; государственные системы стандартизации, виды стандартов; национальные стандарты; стандарты предприятия по контролю качества продукции; технические условия; технический регламент; качество продуктов питания и методологию их оценки; сертификация на предприятиях пищевой промышленности; стандарты ИСО; тенденции развития метрологии в области пищевых производств. Студенты изучат реальные примеры нормативно-технической документации предприятий-партнеров в области стандартизации, сертификации и метрологии и создадут аналогичные документы. В ходе изучения дисциплины студенты разработают стандарты предприятия, технические регламенты и методики выполнения измерений на основании действующих стандартов. Итоговый контроль – защита портфолио.</p> <p>The discipline aims to prepare students for product quality management in accordance with the current standards of the Republic of Kazakhstan and neighboring countries. The discipline contains the study of the following topics: principles, functions and methods of standardization; state systems of standardization, types of standards; national standards; enterprise standards for product quality control; technical conditions; technical regulations; food quality and methodology of their evaluation; certification at food industry enterprises; ISO standards; trends of metrology development in the field of food production. Students will study real examples of normative and technical documentation of partner enterprises in the field of standardisation, certification and metrology and create similar documents. During the course of the discipline students will develop enterprise standards, technical regulations and measurement procedures based on the existing standards. The final control is portfolio defence.</p>	5	OH12, OH14 / PO12, PO14 / LO12, LO14
2.20	№1-ші кәсіптік практика / Профессиональная практика №1 / Professional practice No1	<p>Тәжірибенің мақсаты - негізгі өндірістік персонал орындайтын тамақ және қайта өңдеу кәсіпорындары мен зертханаларында жұмыс істеудің практикалық дағдыларын дамыту. Өндірістік практикада білім алушы тамақ кәсіпорындарының құрылымымен, жабдықтармен, жабдықтармен, құралдармен, өлшеу құралдарымен және цехтармен, өндірісті ұйымдастыру және басқарумен, кәсіпорындарды автоматтандырылған басқару жүйесімен, негізгі технологиялық процестермен және оларды автоматтандыру жүйесімен, шығыс материалдарымен, өнім номенклатурасымен және сапасын бақылаумен танысады. Білім алушы өндірістік персонал орындайтын жұмыстарға қатысады. Тәжірибеден өту нәтижелерін серіктес кәсіпорындардың персоналы да бағалайтын болады</p> <p>Цель практики – развитие практических навыков работы на пищевых и перерабатывающих предприятиях и лабораториях, выполняемых основным производственным персоналом. На производственной практике обучающийся ознакомится со структурой пищевых предприятий, оборудованием, оснасткой, инструментами, средствами измерений и цехами, организацией и управлением производством, системой автоматизированного управления предприятиями, основными технологическими процессами и системой их автоматизации, расходными материалами, номенклатурой и контролем качества продукции. Обучающийся примет участие в работах, выполняемых производственным персоналом. Результаты прохождения практики будет оцениваться также персоналом предприятий партнеров</p>	4	OH7, OH8, OH13 / PO7, PO8, PO13 / LO7, LO8, LO13

		The aim of the practice is to develop practical skills of work in food and processing enterprises and laboratories, performed by the main production personnel. During the practical training the student will get acquainted with the structure of food enterprises, equipment, tools, measuring instruments and workshops, organisation and management of production, automated control system of enterprises, basic technological processes and automation system, consumable materials, nomenclature and quality control of products. The learner will participate in the work carried out by the production staff. The results of the practical training will also be assessed by the staff of the partner companies		
2.21	Тағам өнімдерінің сапасына сараптама жүргізу / Экспертиза качества пищевой продукции / Food quality expertise	<p>Пәннің мақсаты – студенттерді халық денсаулығы үшін қауіпсіздік тұрғысынан тамақ шикізаты мен дайын өнімдерді бағалауға дайындау. Студенттер тамақ сараптамасы саласындағы негізгі ұғымдарды, терминдерді және анықтамаларды меңгереді; шикізаттың, жартылай фабрикаттардың және дайын өнімнің сапасына қойылатын талаптар; негізгі ақаулар, олардың себептері және алдын алу шаралары. Іс жүзінде олар шикізат пен дайын өнімнің сапасын бақылау әдістерін, шикізат пен дайын өнімнің фальсификациясын анықтау әдістерін меңгереді. Қорытынды аттестаттау жобаны қорғау (портфолио, іс) түрінде беріледі, онда студент тамақ өніміне сараптама жүргізуге шақырылады. «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының кәсіпорнында алаңнан тыс сабақтар және серіктес кәсіпорындардың жетекші мамандарынан шеберлік сабақтары өткізіледі.</p> <p>Цель дисциплины – подготовка обучающихся к оцениванию продовольственного сырья и готовой продукции с точки зрения безопасности для здоровья населения. Студенты изучат основные понятия, термины и определения в области пищевой экспертизы; требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; основные дефекты, причины их возникновения и меры по предупреждению. На практике освоят методы контроля качества сырья и готовой продукции, способы обнаружения фальсификации сырья и готовой продукции. Итоговая аттестация предусматривается в виде защиты проекта (портфолио, кейса), в котором обучающемуся предлагается провести экспертизу пищевого продукта. Предусмотрены выездные занятия на предприятие РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» и мастер-классы от ведущих экспертов предприятий партнеров</p> <p>The aim of the discipline is to prepare students to assess food raw materials and finished products in terms of safety for public health. Students will study basic concepts, terms and definitions in the field of food expertise; requirements for the quality of raw materials, semi-finished and finished products; main defects, causes of their occurrence and prevention measures. In practice they will master the methods of quality control of raw materials and finished products, methods of detection of falsification of raw materials and finished products. Final attestation is provided in the form of project protection (portfolio, case), in which the learner is offered to carry out examination of a food product. Field trips to the enterprise of RGP at PCV "National Expertise Centre" and master-classes from leading experts of the partner enterprises are envisaged</p>	5	OH6 / PO6 / LO6
2.22	Тағам өнімдерінің жалпы технологиясы / Общая технология пищевых производств / General technology of food production	<p>Пәннің мақсаты - студенттерді тамақ өнімдерін өндірудің дәстүрлі технологияларын қолдануға дайындау. Студенттер азық-түлік шикізатының негізгі функционалдық және технологиялық қасиеттерін, мал шаруашылығы өнімдерін өңдеу технологияларын, астық және астық өнімдерін өңдеу технологияларын меңгереді. Тәжірибелік сабақтарда студенттер тамақ өнімдерін өндірудің технологиялық сызбаларын құру принциптерін меңгереді; технологиялық өндірістік процестерге ілеспе негізгі нормативтік-техникалық құжаттарды және жергілікті актілерді зерделейді. Қорытынды бағалау демонстрациялық емтихан түрінде жүзеге асырылады.</p> <p>Целью дисциплины является подготовка обучающихся к использованию традиционных технологий производства пищевых продуктов. Студенты изучат основные функционально-технологические свойства пищевого сырья, технологии переработки животноводческой продукции, технологии переработки зерна и зернопродуктов. На практических занятиях обучающиеся освоят принципы составления технологических схем производства продовольственных продуктов; изучат основные нормативно-технические документы и локальные акты, сопровождающие технологические процессы производства. Итоговое оценивание осуществляется в виде демонстрационного экзамена.</p>	5	OH5, OH8 / PO5, PO8 / LO5, LO8

		The purpose of the discipline is to prepare students for the use of traditional technologies of food production. Students will study the basic functional and technological properties of food raw materials, technologies of processing of animal products, technologies of processing of grain and grain products. In practical classes students will master the principles of compiling technological schemes of food products production; study the basic normative and technical documents and local acts accompanying technological processes of production. The final evaluation is carried out in the form of a demonstration examination.		
2.23	Тағам және биологиялық белсенді қоспалар / Пищевые и биологически активные добавки / Food and bioactive additions	<p>Пән студенттерді тағам өнімдерін өндіру мен әзірлеуде технологиялық тағамдық қоспалар мен биологиялық белсенді заттарды қолдануға дайындауға бағытталған. Студенттер сыртқы түрін, құрылымын, дәмі мен хош иісін, тағам өнімдерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ететін тағамдық қоспалардың негізгі топтарының қазіргі классификациясын зерттейді; тағамдық және биологиялық белсенді қоспаларды стандарттау және сертификаттау негіздері, сондай-ақ қауіпсіздік талаптары. Студенттер «Е» әрпі бар тағамдық қоспалардың заманауи цифрлық кодификациясымен танысады, тәжірибеде тағамдық қоспалардың технологиялық функциялары мен әсер ету механизмдерін, оларды енгізу әдістерін және оларды пайдалану тиімділігін «Е» әрпімен қарастырады. тағамдық шикізаттың құрамы, құрылымы және басқа компоненттерімен әрекеттесу, олардың тағамдық жүйелердегі тәртібі туралы қазіргі заманғы идеялар. Қорытынды аттестаттау студент тағамдық және биологиялық белсенді қоспаларды пайдалана отырып, функционалды/инновациялық өнім технологиясын көрсететін кейс-стадилер түрінде жүзеге асырылады.</p> <p>Дисциплина нацелена на подготовку студентов к применению технологических пищевых добавок и биологически активных веществ в производстве и разработке продуктов питания. Студенты изучат современную классификацию основных групп пищевых добавок, обеспечивающих внешний вид, текстуру, вкус и аромат, сохранность продуктов питания; основы стандартизации и сертификации пищевых и биологически активных добавок, а также требования безопасности. Студенты ознакомятся с современной цифровой кодификацией пищевых добавок с литерой «Е», на практике рассмотрят технологические функции и механизмы действия пищевых добавок, способы их внесения и эффективность использования с позиции современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, их поведении в пищевых системах. Итоговая аттестация проводится в виде защиты кейсов, в которых студент представит технологию функционального/инновационного продукта с использованием пищевых и биологически активных добавок.</p> <p>The discipline aims to prepare students for the application of technological food additives and biologically active substances in food production and development. Students will learn the modern classification of the main groups of food additives providing appearance, texture, flavour and aroma, preservation of food; basics of standardisation and certification of food and biologically active additives, as well as safety requirements. Students will get acquainted with modern digital codification of food additives with the letter "E", in practice will consider technological functions and mechanisms of action of food additives, ways of their introduction and efficiency of use from the position of modern representations about composition, structure and interaction with other components of food raw materials, their behaviour in food systems. The final attestation is conducted in the form of protection of cases, in which the student will present the technology of functional/innovative product with the use of food and biologically active additives</p>	5	OH7, OH13 / PO7, PO13 / LO7, LO13
2.24	Үнемді өндіріс және сапаны басқару / Бережливое производство и общее	<p>Пәннің мақсаты - білім алушыларды сапа мен өнімділікті басқаруға дайындау, үнемді жақсарту әдістеріне сүйене отырып, жұмыс кеңістігін ұтымды ұйымдастыру, оның ішінде 5S әдістері негізінде және ресурстарды тиімді пайдалану. Студенттер кайзеннің міндеттері мен принциптерін және кәсіпорындағы жалпы сапа менеджментін үйренеді. Іс жүзінде олар Кайдзен тұжырымдамасында әдістерді қолдануды игереді, соның ішінде: өндірістік ағындарды басқару, өндірістік процестерді оңтайландыру, тауарлы-материалдық құндылықтарды басқару, жай ғана уақыт жүйесі, сапаны басқару, Total Productive Maintenance (TPM) жүйесі, нөлдік ақаулар (ZD-zero defects). Қорытынды аттестаттаудың нәтижелері кейстік міндеттерді шешу болып табылады, соның нәтижесінде білім алушының өндірістік процесті жақсартудың әртүрлі әдістерін практикада қолдану қабілеті бағаланады.</p>	5	OH4, OH5, OH10 / PO4, PO5, PO10 / LO4, LO5, LO10

	управление качеством / Lean Production and Total Quality Management	<p>Цель дисциплины – подготовка обучающихся к управлению качеством и производительностью, опираясь на методы бережливых улучшений, рационально организуя рабочее пространство, в т.ч. на основе методов 5S, и эффективно используя ресурсы. Студенты изучат задачи и принципы Кайдзен и общее управление качеством на предприятии. На практике осваивают применение методов в концепции Кайдзен, в том числе: управление производственными потоками, оптимизацию производственных процессов, управление запасами, система Just-in-time, управление качеством, система Total Productive Maintenance (TPM), ноль дефектов (ZD – zero defects). Результатом итоговой аттестации является решение кейсовых задач, в результате решения которых оценивается способность обучающегося применять на практике различные методы улучшения производственного процесса.</p> <p>The aim of the discipline is to prepare students to manage quality and productivity by relying on lean improvement methods, organising the workspace rationally, including 5S methods, and using resources efficiently. Students will learn the objectives and principles of Kaizen and general quality management in the enterprise. In practice, they learn to apply techniques in the Kaizen concept, including: production flow management, process optimization, inventory management, just-in-time system, quality management, Total Productive Maintenance (TPM), zero defects (ZD - zero defects). The outcome of the final assessment is a case study, which assesses the learner's ability to apply various methods to improve the production process in practice.</p>		
2.25	Жобалардың техникалық-экономикалық негіздемесі / Техничко-экономическое обоснование проектов / Feasibility study of projects	<p>Пәннің мақсаты-студенттерді тамақ өнеркәсібіндегі жобалардың техникалық-экономикалық негіздемесін әзірлеуге дайындау. Студенттер экономика және өнеркәсіптік кәсіпорынды басқару негіздерін, бизнесті дамыту стратегиясын әзірлеуді, бизнесті жоспарлау, маркетинг, кадрлармен қамтамасыз ету негіздерін, экономикалық тиімділікті талдауды және кәсіпкерлік қызметтің тәуекелдерін үйренеді. Практикалық сабақтарда студенттер нақты өндірістің (аймаққа тән) техникалық-экономикалық негіздемесін әзірлейді, яғни. өндірісті жоспарлау, маркетингтік зерттеулер, өнімнің өзіндік құнын есептейді, тамақ өндірісінің негізгі ресурстарын бағалайды, экономикалық көрсеткіштерді анықтайды, қорытынды бағалау жобаның әзірленген техникалық-экономикалық негіздемесін қорғау қорытындылары бойынша жүргізіледі</p> <p>Цель дисциплины – подготовка студентов к разработке технико-экономического обоснования проектов в пищевой промышленности. Студенты изучат основы экономики и управления промышленным предприятием, разработку стратегии развития бизнеса, основы бизнес-планирования, маркетинга, кадрового обеспечения, анализ экономической эффективности и риски предпринимательской деятельности. На практических занятиях студенты разработают технико-экономическое обоснование конкретного производства (характерное для региона), т.е. планирование производства, маркетинговые исследования, рассчитывают себестоимость продукции, оценят основные ресурсы пищевого производства, определяют экономические показатели, Итоговое оценивание проводится по итогам защиты разработанного технико-экономического обоснования проекта</p> <p>The aim of the discipline is to prepare students for the development of feasibility studies for projects in the food industry. Students will study the basics of economics and management of an industrial enterprise, development of business development strategy, basics of business planning, marketing, staffing, economic efficiency analysis and risks of entrepreneurial activity. In practical classes, students will develop a feasibility study of a particular production (specific to the region), i.e. production planning, marketing research, calculate production costs, assess the basic resources of food production, determine economic indicators, Final assessment is carried out on the results of the protection of the developed feasibility study of the project</p>	5	OH10, OH14 / PO10, PO14 / LO10, LO14
3. КП циклі (ЖК/ТК) = 60 кредит /Цикл ПД (ВК/КВ) = 60 кредитов/ PD cycle (KV/EC) = 60 credits				
№6 модулі «Тағам технологиясы» / Модуль №6 «Пищевые технологии» / Module 6 «Food technology»				
3.1	Ет және сүт өнімдерінің технологиясы /	<p>Пәннің мақсаты-білім алушыларды ет және сүт өнімдерін өндіруге дайындау. Студенттер ет және сүт өнімдерінің жіктелуі мен ассортиментін; шикізат пен дайын өнімнің сапасына қойылатын талаптарды; ет және сүт өнімдерінің негізгі ақаулары (ақаулары), сондай-ақ олардың пайда болу себептері мен анықтау әдістерін зерттейді. Практикалық сабақтарда студенттер ет және сүт өнімдерін өндірудің негізгі технологиялық</p>	5	OH5, OH7, OH12 / PO5, PO7, PO12 /

	<p>Технология мясных и молочных продуктов / Meat and dairy products technology</p>	<p>схемаларын қарастырады, шикізат пен дайын өнімнің органолептикалық, физика-химиялық және микробиологиялық көрсеткіштерін анықтау әдістерін меңгереді; сондай-ақ, өнімдерді бұрмалауды анықтау әдістері. Қорытынды аттестаттау курстық жобаны қорғау түрінде өткізіледі.</p> <p>Цель дисциплины – подготовка обучающихся к производству мясных и молочных продуктов. Студенты изучат классификацию и ассортимент мясных и молочных продуктов; требования к качеству сырья и готовой продукции; основные пороки (дефекты) мясных и молочных продуктов, а также причины их возникновения и методы обнаружения. На практических занятиях студенты рассмотрят основные технологические схемы производства мясных и молочных продуктов, освоят методы определения органолептических, физико-химических и микробиологических показателей сырья и готовой продукции; а также способы выявления фальсификации продукции. Итоговая аттестация проводится в виде защиты проекта.</p> <p>The aim of the discipline is to prepare students for the production of meat and dairy products. Students will study the classification and assortment of meat and dairy products; requirements for the quality of raw materials and finished products; main defects (defects) of meat and dairy products, as well as the reasons for their occurrence and methods of detection. At practical lessons students will consider the basic technological schemes of production of meat and dairy products, master methods of determination of organoleptic, physico-chemical and microbiological indicators of raw materials and finished products; as well as ways of revealing falsification of products. Final attestation is carried out in the form of course project defence.</p>		<p>LO5, LO7, LO12</p>
<p>3.2</p>	<p>Қоғамдық тамақтану өнімдерінің технологиясы / Технология продуктов общественного питания / Food service technology</p>	<p>Пәнді оқытудың мақсаты-білім алушыны қоғамдық тамақтандыру өнімдерін өндіруге, атап айтқанда шикізатты ұтымды жұмсауға, жоғары сапалы өнім дайындаудың қалдықсыз және ресурс үнемдейтін технологиясын енгізуге дайындау. Студенттер шикізаттың технологиялық қасиеттері, оның химиялық құрамы мен аспаздық өңдеу процесінде өнімнің жаңа қасиеттерінің қалыптасуы арасындағы байланысты көруді үйренеді. Іс жүзінде студенттер шикізатты өңдеудің, жартылай фабрикаттардың, дайын тағамдардың, аспаздық және кондитерлік өнімдердің кең ассортиментін дайындаудың технологиялық процестерін меңгереді; сондай-ақ, іс жүзінде олар ыдыс-аяқтарды безендіру мен босатудың эстетикасын, қолданылатын шикізат пен дайын өнімнің сапасына стандарттардың, техникалық шарттар мен технологиялық шарттардың талаптарын зерттейді. Қорытынды аттестаттау практикалық тапсырманы орындау түрінде өткізіледі</p> <p>Цель изучения дисциплины – подготовка обучающегося к производству продуктов общественного питания, в частности к рациональному расходованию сырья, внедрению безотходной и ресурсосберегающей технологии приготовления продукции высокого качества. Студенты научатся видеть взаимосвязь между технологическими свойствами сырья, его химическим составом и формированием новых свойств продуктов в процессе кулинарной обработки. На практике студенты освоят технологические процессы обработки сырья, приготовления широкого ассортимента полуфабрикатов, готовых блюд, кулинарных и кондитерских изделий; также на практике изучат эстетику оформления и отпуска блюд, требования стандартов, технических условий и технологических условий к качеству используемого сырья и готовой продукции. Итоговая аттестация проводится в виде выполнения практического задания</p> <p>The aim of the discipline is to prepare students for the production of public catering products, in particular the rational use of raw materials, the implementation of waste-free and resource-saving technology for the preparation of high quality products. Students learn to see the relationship between the technological properties of raw materials, their chemical composition and the formation of new product properties in the process of culinary processing. On practice students will master technological processes of processing of raw materials, preparation of a wide assortment of semifinished, ready dishes, culinary and confectionary products; also on practice will study aesthetics of registration and letting out of dishes, requirements of standards, technical specifications and technological conditions to quality of used raw materials and ready products. Final attestation is carried out in the form of a practical task</p>	<p>5</p>	<p>OH5, OH7, OH12 / PO5, PO7, PO12 / LO5, LO7, LO12</p>
<p>3.3</p>		<p>Мақсаты - студенттерді тағамның емдік-профилактикалық (диеталық және функционалды) қасиеттерін сақтауға және көбейтуге бағытталған технологиялық әдістер мен құралдарды пайдалана отырып, тамақ</p>	<p>5</p>	

	Технологиялық нутрициология / Технологическая нутрициология / Technological nutritiology	<p>өнімдерін әзірлеуді жүзеге асыруға дайындау болып табылады. Пән құрамында: функционалды тамақ өнімдерін құру принциптері, диеталық тағамдардың артықшылықтары, нутрициология және функционалды тамақтану тұжырымдамаларының теориялық және практикалық дамуы, тамақтанудың баламалылығын бағалау, Функционалды және диеталық тағамдардағы маңызды қоректік заттарды оңтайландыру. Практикалық сабақтарда студенттер әртүрлі өнімдердің өзара әрекеттесуін, олардың құрамын, биологиялық белсенді қоспалардың адам ағзасына әсерін, адам денсаулығын нығайту үшін дәрумендерді реттеуді анықтайды, адамның өмір салтын ескере отырып, диета мен тамақтану рационын дамытады. Пән аралас емтиханмен аяқталады</p> <p>Целью является подготовка студентов к осуществлению разработки продуктов питания с использованием технологических приемов и средств, направленных на сохранение и преумножение лечебно-профилактических (диетических и функциональных) свойств пищи. Дисциплина содержит: принципы создания функциональных продуктов питания, преимущества диетических продуктов питания, теоретическое и практическое развитие концепций нутрициологии и функционального питания, оценку адекватности питания, оптимизацию незаменимых нутриентов в функциональных и диетических продуктах питания. На практических занятиях студенты определяют взаимодействие разных продуктов, их состава, влияние биологически активных добавок на человеческий организм, регулирование витаминов с целью укрепления здоровья человека, разрабатывает диету, рацион питания с учетом образа жизни человека. Дисциплина заканчивается комбинированным экзаменом.</p> <p>The aim is to prepare students to carry out the development of food products using technological techniques and tools aimed at preserving and multiplying the therapeutic and preventive (dietary and functional) properties of food. The discipline contains: principles of creation of functional food, advantages of dietary food, theoretical and practical development of the concepts of nutritiology and functional nutrition, assessment of nutrition adequacy, optimization of essential nutrients in functional and dietary food. In practical exercises, students determine the interaction of different foods, their composition, the impact of biologically active supplements on the human body, the regulation of vitamins in order to promote human health, develop a diet, a diet based on the lifestyle of the person. The discipline ends with a combined exam.</p>		ОН8, ОН13 / PO8, PO13 / LO8, LO13
3.4	Тағам криотехнологиясы / Пищевые криотехнологии / Food cryotechnology	<p>Пән білім алушыларды тамақ өнімдерін өндіруде жасанды суықты қолдануға дайындауға бағытталған. Студенттер тамақ өнімдерін термиялық өңдеудің жылу-физикалық және биологиялық негіздерін үйренеді, іс жүзінде тағамды салқындату, мұздату және мұздату әдістерін, сондай-ақ азық-түлік шикізаты мен дайын өнімді тоңазытқышта сақтау, жылыту және еріту әдістерін меңгереді. Қорытынды аттестаттау біріктірілген емтихан түрінде өткізіледі.</p> <p>Дисциплина нацелена на подготовку обучающихся к применению искусственного холода в производстве пищевой продукции. Студенты изучат теплофизические и биологические основы криообработки пищевых продуктов, на практике осваивают методы охлаждения, подмораживания и замораживания пищевых продуктов, а также методы холодильного хранения, отепления и размораживания пищевого сырья и готовой продукции. Итоговая аттестация проводится в виде комбинированного экзамена.</p> <p>The discipline aims to prepare students for the application of artificial refrigeration in food production. Students will study the thermophysical and biological basics of food cryoprocessing, learn in practice the methods of cooling, sub-freezing and freezing of food products, as well as methods of cold storage, heating and defrosting of food raw materials and finished products. The final attestation is in the form of a combined examination.</p>	5	ОН8 / PO8 / LO8
№7 модулі «Инженерлік тәжірибе» / Модуль №7 «Инженерная практика» / Module 7 «Engineering practice»				
3.5	Процесс инжинирингі /	Пән білім алушыны өндірісті ұйымдастырудың тиісті (дұрыс) тәжірибесіне дайындауға және дайын өнімнің сапалық көрсеткіштерін арттыру тұрғысынан өндірістің технологиялық режимдерінің ерекшеліктерін пайдалана отырып, технологиялық процестерді жетілдіруге бағытталған. Студенттер технологиялық процестерді жетілдіру әдістерін; оңтайлы аппаратуралық ресімдеуді; энергия және ресурс үнемдеуді; өрт және жарылыс қаупі,	5	ОН4, ОН11 / PO4, PO11 / LO4, LO11

	<p>Процесный инжиниринг / Process engineering</p>	<p>экологиялық қауіпсіздік факторларын; зиянды өндірістік факторларды зерделейді; басқару (реттеу) және автоматтандыру ерекшеліктері. Студенттер іс жүзінде өндірістік қызметті ұйымдастыру, басқару және оңтайландыру; қалдықтар мен өндірістік шығындарды азайту әдістерін меңгереді. Сондай-ақ, R&D функцияларын (зерттеу, өнімді әзірлеу, өндіріске қою, өнім платформалары бойынша бизнес-жобалар жұмыстарының кешенін жүргізу) әзірлеу моделін немесе технологиялық процесті жұмыс істеп тұрған пилоттық немесе тоннаждық өндіріске көшірудің масштабтау аспектісін және дұрыстығын ескере отырып, іске асыру дағдыларын алады. Қорытынды аттестаттаудың нәтижесі білім алушының алған білімдерін технологиялық, техникалық және басқару міндеттеріне қолдану қабілеті бағаланатын жеке жобаны қорғау болып табылады, бұл өндірістік қызметтің "тар" жерлерін анықтауға және жоюға және нақты жоғары сапалы өнім шығаруды жолға қоюға мүмкіндік береді</p> <p>Дисциплина нацелена на подготовку обучающегося к надлежащей (правильной) практике организации производства и совершенствованию технологических процессов, с использованием особенностей технологических режимов производства с позиций повышения качественных показателей готовой продукции. Студенты изучат методы совершенствования технологических процессов; оптимальное аппаратное оформление; энерго- и ресурсосбережение; факторы пожаро- и взрывоопасности, экологической безопасности; вредные производственные факторы; особенности управления (регулирования) и автоматизации. Студенты на практике освоят методы организации, управления и оптимизации производственной деятельности; минимизации отходов и производственных потерь. Также получают навыки в реализации функций R&D (исследование, разработка продукции, постановка на производство, ведение комплекса работ бизнес-проектов по продуктовым платформам), с учетом аспекта масштабирования и корректности переноса модели разработки или технологического процесса на функционирующее пилотное или тоннажное производство. Результатом Итоговой аттестации является защита индивидуального проекта, где оценивается способность обучающегося применять полученные знания к технологическим, техническим и управленческим задачам, что позволяет выявлять и ликвидировать «узкие» места производственной деятельности и наладить выпуск реально высококачественной продукции</p> <p>The discipline aims to prepare the student for the proper (correct) practice of organization of production and improvement of technological processes, using the peculiarities of technological modes of production in terms of improving the quality of the finished product. Students will study methods of improving technological processes; optimal hardware design; energy and resource saving; factors of fire and explosion hazards, environmental safety; harmful production factors; features of control (regulation) and automation. Students will learn in practice methods of organisation, management and optimisation of production activities; minimisation of waste and production losses. They will also acquire skills in the implementation of R&D functions (research, product development, production start-up, and the management of business project work packages for product platforms), taking into account the scalability aspect and the correct transfer of the development model or technological process to a functioning pilot or tonnage production facility. The Final Examination results in the defence of an individual project, which assesses the student's ability to apply the acquired knowledge to technological, technical and managerial tasks, which allows identifying and eliminating bottlenecks in production activities and establishing the production of real high-quality products</p>		
3.6	<p>Болжалды диагностика және жабдықты басқару жүйелері / Предиктивная</p>	<p>Пәннің мақсаты студенттерді өндірістік жабдықтарға болжамды жөндеуді ұйымдастыруға дайындау. Студенттер болжамды диагностика әдістерін, соның ішінде жабдықтың және оның құрамдас бөліктерінің оңтайлы жұмыс уақытын, кездейсоқ ақаулардың алдын алуды, басталған ақауларды ерте диагностикалауды, жөндеу сапасын бақылауды, жағымсыз әсерлерді, оның ішінде адам факторын онлайн бақылауды үйренеді. Олар жабдықты пайдалану үшін өндірістік шығындарды оңтайландыратын жабдықты бақылау және басқару жүйелерін қарастырады. Қорытынды аттестаттау нәтижесі аралас емтихан болып табылады.</p> <p>Цель дисциплины – подготовка студентов к организации проведения предиктивного обслуживания промышленного оборудования. Студенты изучат методы предиктивной диагностики, том числе оптимальные</p>	5	<p>ОН4, ОН11 / PO4, PO11 / LO4, LO11</p>

	<p>диагностика и системы управления оборудованием / Predictive diagnostics and equipment control systems</p>	<p>сроки функционирования оборудования и его составляющих, предупреждение случайных отказов, ранняя диагностика зарождающихся дефектов, контроль качества ремонтов, онлайн-мониторинг негативных воздействий, включая человеческий фактор. Рассмотрят системы мониторинга и управления оборудованием, которые оптимизируют производственные затраты на эксплуатацию оборудования. Результатом итоговой аттестации является комбинированный экзамен.</p> <p>The aim of the course is to prepare students to organise predictive maintenance of industrial equipment. Students will study the methods of predictive diagnostics, including the optimal functioning time of equipment and its components, prevention of accidental failures, early diagnosis of incipient defects, quality control of repairs, online monitoring of negative effects, including human factor. Will consider equipment monitoring and control systems that optimise the production costs of operating equipment. The result of the final certification is a combined examination</p>		
3.7	<p>Заманауи жабдыктары және тағам жүйелерін өңдеу әдістері / Современное оборудование и методы обработки пищевых систем / Modern equipment and food systems processing methods</p>	<p>Пән студенттерді заманауи жабдықта тамақ шикізатын өңдеудің дәстүрлі және жаңа әдістерін қолдануға дайындауға бағытталған. Студенттер тамақ өнімдерін өндіру жабдыктарының жіктелуін, қауіпсіздік ережелерін, оқу жабдыктарын пайдаланудың теориялық негіздерін, тамақ жүйелерін электр тогымен және микротолқынды пешпен, ИҚ сәулеленуімен, электр өрістерімен, ультрадыбыспен, импульстік және пульсациялық әдістермен және т. б. Практикалық сабақтарда студенттер тамақ жабдыктарында жұмыс істеу дағдыларын алады, Тамақ өнімдерінің құрылымдық-механикалық, электрофизикалық, акустикалық және басқа да сипаттамаларын және олардың арасындағы сапалық және сандық байланысты талдайды; стационарлық жағдайда және ағымда әртүрлі сипаттамаларды өлшеу әдістері. Қорытынды аттестаттау біріктірілген емтихан түрінде өткізіледі.</p> <p>Дисциплина нацелена на подготовку студентов к применению традиционных и новейших методов обработки пищевого сырья на современном оборудовании. Студенты изучат классификацию оборудования пищевых производств, правила техники безопасности, теоретические основы эксплуатации учебного оборудования, методы обработки пищевых систем электрическим током ВЧ и СВЧ, ИК-излучением, электрическими полями, ультразвуком, импульсными и пульсационными методами и т. п. На практических занятиях студенты получают навыки работы на пищевом оборудовании, анализируют структурно-механические, электрофизические, акустические и другие характеристики пищевых продуктов и качественную и количественную взаимосвязь между ними; методы измерения различных характеристик в стационарных условиях и в потоке. Итоговая аттестация проводится в виде комбинированного экзамена.</p> <p>The discipline aims to prepare students to apply traditional and latest methods of processing food raw materials on modern equipment. Students will study the classification of food production equipment, safety rules, theoretical basics of training equipment operation, methods of processing food systems with electric current HF and microwave, infrared radiation, electric fields, ultrasound, pulse and pulsation methods, etc. At practical occupations students receive skills of work on the food equipment, analyze structural-mechanical, electrophysical, acoustic and other characteristics of foodstuff and qualitative and quantitative interrelation between them; methods of measurement of various characteristics in stationary conditions and in a stream. The final attestation is in the form of a combined examination.</p>	5	<p>OH10, OH11 / PO10, PO11 / LO10, LO11</p>
3.8	<p>Жобаларды басқару / Управление проектами / Project management</p>	<p>Пәннің мақсаты - болашақ кәсіби қызметте жобаларды әзірлеу және басқару дағдыларын игеру. Пән жобаларды басқару әдіснамасын қамтиды, жобаларды басқару жинағының негізгі бөлімдерін, оның жобаларды басқару тобын, білім салалары мен процестерін сипаттайтын стандарттарын зерттейді. Студенттер пилоттық және жаппай өндірістерде тамақ өнімдерін өндірудің технологиялық процесін әзірлеу кезінде жобаның өмірлік циклін дамытады. Студенттер практикалық тапсырмаларды орындай отырып, серіктес кәсіпорындарда қолданылатын қолданыстағы әдістерді бақылау нәтижелеріне сүйене отырып, жобаларды басқару модельдерінің әртүрлі құрылымдарын сипаттайды. Тапсырмалар серіктес кәсіпорындардың нақты техникалық талаптарын (шарттарын) ескереді. Студенттер жобаның интеграциясын, мазмұнын, мерзімдерін, сапасы мен тәуекелдерін және басқа да білім салаларын басқару бойынша негізделген ұсыныстар ұсынады. Пән серіктес кәсіпорындардың технологтарымен бірлесіп жүргізілген әзірленген материалдар мен идеяларды жария қорғаумен аяқталады.</p>	5	<p>OH4, OH5 / PO4, PO5 / LO4, LO5</p>

		<p>Цель дисциплины – освоение навыков разработки и управления проектами в будущей профессиональной деятельности. Дисциплина содержит методологию управления проектами, изучает основные разделы свода по управлению проектами, его стандарты, описывающие группу управления проектами, области знаний и процессы. Студенты разработают жизненный цикл проекта при разработке технологического процесса производства пищевого продукта в пилотном и массовом производствах. Студенты, выполняя практические задания, опишут различные структуры моделей управления проектами, опираясь на результаты мониторинга существующих методов, применяемых на предприятиях партнерах. Задания учитывают конкретные технические требования (условия) предприятий партнеров. Студенты предложат обоснованные рекомендации по управлению интеграцией, содержанием, сроками, качеством и рисками проекта и другими областями знаний. Дисциплина завершится публичной защитой разработанных материалов и идей, проведенной совместно с технологами предприятий-партнеров.</p> <p>The aim of the discipline is to learn the skills of project development and management in the future professional activity. The discipline contains the methodology of project management, studies the main sections of the project management code, its standards describing the project management group, knowledge areas and processes. Students will develop the project life cycle in the development of the technological process of food production in pilot and mass production. Students will describe, through practical assignments, the different structures of project management models, based on the results of monitoring existing methods used in partner enterprises. The assignments will take into account the specific technical requirements (conditions) of the partner enterprises. Students will propose sound recommendations for managing the integration, content, timing, quality and risks of the project and other areas of expertise. The discipline will conclude with a public defence of the developed materials and ideas, conducted jointly with the technologists of the partner enterprises.</p>		
3.9	<p>№2 кәсіптік практика/ Профессиональная практика №2/ Professional practice №2</p>	<p>Пәннің мақсаты-тамақ өнімдерін алудың, нормативтік құжаттамамен жұмыс істеудің, өндірістік-техникалық қызметкерлер орындайтын жұмыстарға қатысудың технологиялық процестерін әзірлеудің практикалық дағдыларын игеру. Тәжірибені өткізу орындары: тамақ және өңдеу кәсіпорындары, ғылыми-зерттеу ұйымдары, тамақ кәсіпорындары мен жоғары оқу орындарының зертханалары. Практикадан өту нәтижелері практика бойынша есептерді қорғау қорытындылары бойынша бағаланатын болады</p> <p>Цель дисциплины – приобретение практических навыков разработки технологических процессов получения пищевых продуктов, работы с нормативной документацией, участия в работах, выполняемых производственно-техническими работниками. Места проведения практики: пищевые и перерабатывающие предприятия, научно-исследовательские организации, лаборатории пищевых предприятий и вузов. Результаты прохождения практики будут оцениваться по итогам защиты отчетов по практике</p> <p>The aim of the discipline is to acquire practical skills in the development of technological processes for obtaining food products, work with regulatory documentation, participation in the work carried out by production and technical workers. Places of practice: food and processing enterprises, research organisations, laboratories of food enterprises and universities. The results of the practice will be evaluated by the results of the defence of the practice reports</p>	5	<p>ОН7, ОН8, ОН13 / PO7, PO8, PO13 / LO7, LO8, LO13</p>
3.10	<p>Тағам және қайта өңдеу объектілерін жобалау / Проектирование пищевых и</p>	<p>Пән студенттерді тамақ және қайта өңдеу объектілерін жобалауға дайындауға бағытталған. Студенттер жобалаудың жалпы мәселелерін, азық-түлік және қайта өңдеу объектілерін нормативтік құжаттардың талаптарына, оның ішінде экологиялық стандарттарға сәйкес жобалау әдістемесін және т.б. Тәжірибелік сабақтарда студенттер негізгі шикізат есептеулерін, жабдықтар мен алаңдарды есептеуді орындайды; олар кәсіпорынның аппараттық-технологиялық сұлбаларын, жүк ағындарының схемаларын, бас жоспарды, тамақ кәсіпорының негізгі цехтарының сызбасын және цехтардағы құрал-жабдықтардың схемасын жасайды. Жеке тапсырмалар аймақтық кәсіпорындарды жобалаудың нақты шарттарын ескереді. Студенттер дәстүрлі және инновациялық жобалар мен технологиялар негізінде кәсіпорынның өзіндік құны мен рентабельділігін есептей отырып, техникалық-экономикалық негіздеме (техникалық-экономикалық негіздеме) түрінде негізделген</p>	5	<p>ОН5, ОН10 / PO5, PO10 / LO5, LO10</p>

	<p>перерабатывающих объектов / Design of food and processing facilities</p>	<p>шешімдерді ұсынатын болады. Нәтижелер жобаланған тамақ немесе қайта өңдеу кәсіпорны түріндегі жобаны комиссиялық қорғауда ұсынылады</p> <p>Дисциплина нацелена на подготовку студентов к проектированию пищевых и перерабатывающих объектов. Студенты изучат общие вопросы проектирования, методологию проектирования пищевых и перерабатывающих объектов в соответствии с требованиями нормативных актов, в том числе экологических нормативов и т.п. На практических занятиях студенты выполняют основные сырьевые расчеты, расчет оборудования и площадей; составят аппаратурно-технологические схемы предприятия, схемы грузопотоков, генеральный план, компоновку основных цехов пищевого предприятия и компоновку оборудования в цехах. Индивидуальные задания учитывают конкретные условия по проектированию региональных предприятий. Студенты предложат обоснованные решения в форме технико-экономического обоснования (ТЭО) с расчетом себестоимости и рентабельности предприятия, опираясь на традиционные и инновационные проекты и технологии. Результаты будут представлены на комиссииной защите проекта в виде спроектированного пищевого или перерабатывающего предприятия</p> <p>The discipline aims to prepare students for the design of food and processing facilities. Students will study general issues of design, methodology of design of food and processing facilities in accordance with the requirements of regulations, including environmental regulations, etc.</p> <p>On practical occupations students will carry out the basic raw materials calculations, calculation of the equipment and the areas; will make hardware and technological schemes of the enterprise, schemes of cargo streams, the general plan, the layout of the basic shops of the food enterprise and the layout of the equipment in the shops. Individual assignments take into account the specific conditions for the design of regional enterprises. Students will propose sound solutions in the form of a feasibility study with cost and profitability calculations, based on traditional and innovative designs and technologies. The results will be presented at a panel discussion in the form of a projected food or processing plant</p>		
3.11	<p>Эко-қаптама / Эко-упаковка / Eco-packaging</p>	<p>Пәннің мақсаты студенттерді өнімнің қаптамасының экологиялық талаптарға сәйкестігін бақылауға дайындау. Пән қаптаманың теориялық негіздерін зерттеуді қарастырады, соның ішінде. тауарды орау түсінігі, оның мақсаты, классификациясы және оған қойылатын талаптар, мерчандайзинг және коммерциялық қызметтің объектісі ретінде. Тәжірибелік сабақтарда студенттер қаптаманың әртүрлі түрлерін ұтымды таңдайды, қауіпсіздік талаптарын ескере отырып, сапасын бағалайды, сертификаттау үшін затбелгі үлгілерін әзірлейді. Қорытынды бағалау жобаны қорғау түрінде өткізіледі.</p> <p>Цель дисциплины – подготовка студентов к осуществлению контроля соответствия упаковки продукции экологическим требованиям. Дисциплина предусматривает изучение теоретических основ упаковки, в т.ч. понятия упаковки товара, её назначения, классификации и требования к ней, как объекта товароведческой и коммерческой деятельности. На практических занятиях студенты осуществляют рациональный выбор разных видов упаковки, оценят качество, с учетом требований безопасности, разработают шаблоны этикеток для сертификации. Итоговое оценивание будет проводится в виде защиты проекта.</p> <p>The aim of the discipline is to prepare students to carry out the control of product packaging compliance with environmental requirements. The discipline involves the study of the theoretical foundations of packaging, including the concept of packaging of goods, its purpose, classification and requirements for it as an object of merchandising and commercial activities. In practical exercises the students will make a rational choice of different types of packaging, assess the quality, taking into account the safety requirements, develop templates of labels for certification. The final assessment will be conducted in the form of project defence.</p>	5	<p>OH5, OH9 / PO5, PO9 / LO5, LO9</p>
3.12	<p>Ресурстарды үнемдейтін технологиялар</p>	<p>Пәннің мақсаты: білім алушыны үнемді жетілдіру әдістеріне сүйене отырып, ресурс үнемдеуші өндіріс тұжырымдамасын іске асыруға дайындау, Жұмыс кеңістігін ұтымды ұйымдастыру, оның ішінде 5S әдістері негізінде. Практикалық сабақтарда студенттер қалдықтары аз, энергия үнемдейтін және экологиялық таза технологияларды дамытудың заманауи әдістерін меңгереді. Қорытынды аттестаттау кейстік тапсырмаларды</p>	5	<p>OH5, OH10 / PO5, PO10 / LO5, LO10</p>

	/ Ресурсосберегающие технологии / Resource-saving technologies	<p>корғау түрінде өткізіледі, оның барысында білім алушылардың тамақ өнімдерін өндіруде ресурстарды үнемдеу және электр энергиясын үнемдеу әдістерін қолдануы бағаланады.</p> <p>Цель дисциплины: подготовка обучающегося к реализации концепции ресурсосберегающего производства, опираясь на методы бережливых улучшений, рационально организуя рабочее пространство, в т.ч. на основе методов 5S. Студенты изучат современные энергосберегающие технологии в пищевом производстве, пути и способы экономии энергии тепловыми аппаратами. На практических занятиях студенты осваивают современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий. Итоговая аттестация проводится в виде защиты кейсовых заданий, в ходе проведения которых оценивается применение обучающимся методов ресурсосбережения и экономии электрической энергии в производстве пищевых продуктов.</p> <p>Purpose of the discipline: to prepare the student to implement the concept of resource-efficient production, based on lean improvement methods, rationally organising the workspace, including based on 5S methods. The students will study modern energy-saving technologies in food production, ways and methods of energy saving by heat apparatuses. In practical classes students will learn modern methods for the development of low-waste, energy-saving and environmentally friendly technologies. Final attestation is carried out in the form of protection of case assignments, during which the student's application of methods of resource and energy saving in food production is evaluated.</p>		
3.13	Органикалық өнімдерді өндіру / Производство органической продукции / Organic production	<p>Пәннің мақсаты – студенттерді шикізатты қабылдаудан бастап соңғы өнімді шығаруға дейінгі органикалық өндірістің толық цикліне дайындау. Студенттер органикалық өндіріске қойылатын негізгі талаптарды және дайын өнімді сертификаттауды, органикалық өнімдерді өндірудің технологиялық процестерін; экологиялық талаптарды сақтай отырып органикалық шикізатты өндіруді бақылау әдістері. Практикалық сабақтарда органикалық өнімдердің сапасы мен қауіпсіздігі олардың сақтауға және өндеуге жарамдылығын ескере отырып бағаланады. Қорытынды бағалау өнімді сертификаттау үшін құжаттаманы әзірлеуді қарастырады.</p> <p>Цель дисциплины – подготовить студентов к полному циклу производства органической продукции, начиная с приёмки сырья до выпуска конечных продуктов. Студенты изучат основные требования, предъявляемые к ведению органического производства и сертификации готовой продукции, технологические процессы производства органических продуктов; методы контроля производства органического сырья с соблюдением экологических требований. На практических занятиях оценят качество и безопасность органической продукции с учетом её пригодности к хранению и переработке. Итоговое оценивание предусматривает разработку документацию к сертификации продукции.</p> <p>The aim of the course is to prepare students for the full cycle of organic production, from the acceptance of raw materials to the production of final products. The students will study the basic requirements for conducting organic production and certification of finished products, technological processes of production of organic products; methods of control of production of organic raw materials with observance of ecological requirements. In the practical classes they will assess the quality and safety of organic products, taking into account their suitability for storage and processing. The final assessment involves the development of documentation for product certification.</p>	5	OH9 / PO9 / LO9
3.14	Жасанды тамақ өнімдері / Искусственные продукты питания / Artificial food products	<p>Пән студенттерді ақуыздан жасанды тағамның әртүрлі түрлерін алуға дайындауға бағытталған. Студенттер жасанды тағамның негізгі ерекшеліктерін зерттейді; өсімдік, жануар және микробтық ақуыз жасанды тағамға шикізат ретінде; ақуызды жасанды тағамға өндеудің физика-химиялық негіздері. Жасанды тағамдарды көп компонентті желе ретінде де зерттейді; желе желеінің құрамын, қасиеттерін және құрылымын реттеу. Практикалық сабақтарда студенттер жасанды өнімдерді алу тәсілдерін меңгереді: жасанды сүт және сүт өнімдері, жасанды жарма-макарон өнімдері, жасанды ет өнімдері (тартылған ет пен талшықты құрылымнан жасалған бұйымдарды имитациялайтын), жасанды қуырылған картоп, жасанды дәнді уылдырық және т. б. қорытынды аттестаттаудың нәтижесі жеке жобаны орындау болып табылады</p> <p>Дисциплина нацелена на подготовку обучающихся к получению различных форм искусственной пищи из белка. Студенты изучат основные особенности искусственных продуктов питания; белок растительного, животного и</p>	5	OH7, OH9 / PO7, PO9 / LO7, LO9



		<p>микробного происхождения как сырье для получения искусственных продуктов питания; физико-химические основы переработки белка в искусственные продукты питания. Также изучают искусственные продукты питания как многокомпонентные студни; регулирование состава, свойств и структуры студней. На практических занятиях студенты осваивают способы получения таких искусственных продуктов, как: искусственное молоко и молочные продукты, искусственные крупяно-макаронные изделия, искусственные мясопродукты (имитирующие изделия из рубленого мяса и волокнистой структуры), искусственный жареный картофель, искусственная зернистая икра и т.п. Результатом итоговой аттестации является выполнение индивидуального проекта</p> <p>The discipline aims to prepare students for the production of various forms of artificial food from protein. Students will study the main features of artificial foods; protein of plant, animal and microbial origin as raw materials for the production of artificial foods; physical and chemical basis of protein processing into artificial foods. Also study artificial food as a multicomponent jelly; regulation of composition, properties and structure of jellies. In practical classes, students will master ways of obtaining such artificial foods as: artificial milk and dairy products, artificial groats and pasta, artificial meat products (imitating products of chopped meat and fibrous structure), artificial roast potatoes, artificial grained caviar, etc. The result of the final attestation is the completion of an individual project</p>		
3.15	<p><i>Консервілеу технологиясы / Технология консервирования / Preserving technology</i></p>	<p>Пәннің мақсаты-студенттерді ауыл шаруашылығы шикізатын өңдеуге және жоғары сапалы консервіленген тамақ өнімдерін өндіруге дайындау. Студенттер жануарлар мен өсімдік шикізаты мен консервіленген өнімдердің әртүрлі түрлерін сақтаудың оңтайлы жағдайларын ұйымдастыруды зерттейді; консервілеу әдістері; шикізат пен дайын өнімнің сапасына қойылатын талаптар. Іс жүзінде білім алушылар консервіленген өнімдерді, атап айтқанда: ет, сүт және өсімдік консервілерін өндірудің дәстүрлі технологиялық схемалары мен тәсілдерін меңгереді; өнім ақауларының пайда болуының ықтимал себептері және олардың алдын алу шаралары; консервілер өндірісіндегі өндірістік есеп айырысу әдістері. Қорытынды аттестаттау кейстік міндеттерді қорғау түрінде өткізіледі, онда білім алушының проблемалық өндірістік жағдайларды талдау және шешу, сондай-ақ оның сапасы мен өндірістің нақты жағдайларына байланысты шикізат пен дайын өнімді сақтаудың ұтымды мерзімдерін болжау қабілеті бағаланады</p> <p>Цель дисциплины – подготовка студентов к переработке сельскохозяйственного сырья и производству консервированных пищевых продуктов высокого качества. Студенты изучают организацию оптимальных условий хранения различных видов животного и растительного сырья и консервированной продукции; методы консервирования; требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции. На практике обучающиеся осваивают традиционные технологические схемы и способы производства консервированной продукции, а именно: мясных, молочных и растительных консервов; возможные причины возникновения пороков продуктов и меры их предотвращения; методики производственных расчетов при производстве консервов. Итоговая аттестация проводится в виде защиты кейсовых задач, где оценивается способность обучающегося анализировать и решать проблемные производственные ситуации, а также прогнозировать рациональные сроки хранения сырья и готовой продукции в зависимости от его качества и конкретных условий производства</p> <p>The aim of the course is to prepare students for the processing of agricultural raw materials and the production of canned food of high quality. Students will study the organization of optimal storage conditions for various types of animal and vegetable raw materials and canned products; canning methods; requirements for the quality of raw materials and finished products. In practice, students will learn traditional technological schemes and methods of production of canned products, namely: meat, dairy and vegetable preserves; possible causes of defects in products and measures to prevent them; methods of production calculations in the production of canned food. Final attestation is carried out in the form of protection of case tasks, where the student's ability to analyse and solve problematic production situations, as well as to predict the rational terms of storage of raw materials and finished products depending on its quality and specific production conditions is assessed.</p>	5	<p>ОН7, ОН8 / РО7, РО8 / ЛО7, ЛО8</p>

3.16	Тамақтану философиясы / Философия питания / Nutrition philosophy	<p>Пәннің мақсаты студенттерді болмыс философиясының кейбір негізгі мәселелеріне негізделген адамның тамақтануын оңтайландыруға дайындау. Пәннің мазмұны: ғылыми білім және ғылыми қате түсініктер, циклдік даму және «құмарлық» феномені, болмыстың әртүрлі модельдері мен концепциялары; жалпы философия және тамақтану және т.б. Практикада студенттер тамақтану проблемаларының жеке және ұжымдық көрінісін, тамақтанудың медициналық, биологиялық және әлеуметтік аспектілерін, тамақтануды зерттеу әдістемесінің жалпы мәселелерін, тамақтану стереотиптерін қалыптастыру ерекшеліктерін және тағамды тұтынуды зерттеу әдістерін қарастырады. Қорытынды аттестация – іс қорғау</p> <p>Цель дисциплины – подготовить обучающихся к оптимизации рациона питания человека на основе некоторых базисных проблем философии бытия. Содержание дисциплины: научные знания и научные заблуждения, цикличность развития и явление «пассионарности», различные модели и концепции бытия; общая философия и питание и др. На практике студенты рассматривают индивидуальное и коллективное отражение проблем питания, медико-биологические и социальные аспекты питания, общие проблемы методологии нутрициологических исследований, особенности формирования стереотипов питания и методы изучения потребления пищи. Итоговая аттестация – защита кейсов.</p> <p>The aim of the course is to prepare students to optimise the human diet on the basis of some basic problems of the philosophy of being. The content of the discipline: scientific knowledge and scientific misconceptions, cyclical development and the phenomenon of "passionarity", various models and concepts of being; general philosophy and nutrition, etc. The students study the individual and collective reflection of nutritional problems, medical, biological and social aspects of nutrition. In practice students consider individual and collective reflection of nutrition problems, medico-biological and social aspects of nutrition, general problems of methodology of nutritional research, peculiarities of formation of nutrition stereotypes and methods of studying food consumption. Final certification - defence of cases</p>	5	ОН1, ОН4, ОН13 / PO1, PO4, PO13 / LO1, LO4, LO13
3.17	Тағам биотехнологиясы / Пищевая биотехнология / Food biotechnology	<p>Пән студенттерді биологиялық агенттерді пайдалана отырып, тамақ өнімдерін өндіруге дайындауға бағытталған. Студенттер микроорганизмдердің өсу және өсу заңдылықтарын және олардың зат алмасуын зерттейді; биологиялық объектілердің жасушалық ұйымдасу принциптерін; тағамдық және биотехнологиялық өндірістердің микробиологиялық негіздері. Тәжірибелік сабақтарда студенттер биотехнологиялық тағам өндірісінің негізгі сұлбаларын меңгереді, биологиялық объектілерді өсіру, оларды және алынған өнімдерді бетен патогендік немесе шартты-патогенді микроорганизмдермен ластануға талдау және өндіріс кезіндегі бұзушылықтарды жоюды үйренеді. Қорытынды аттестаттау істі қорғау түрінде өткізіледі.</p> <p>Дисциплина нацелена на подготовку обучающихся к производству пищевых продуктов с использованием биологических агентов. Студенты изучат закономерности роста и культивирования микроорганизмов и их метаболизм; принципы клеточной организации биологических объектов; микробиологические основы пищевых и биотехнологических производств. На практических занятиях студенты осваивают основные схемы биотехнологических производств пищевых продуктов, научатся культивировать биологические объекты, анализировать их и получаемые продукты на контаминацию посторонними патогенными или условно-патогенными микроорганизмами и устранять нарушения в ходе производства. Итоговая аттестация проводится в виде защиты кейсов.</p> <p>The discipline aims to prepare students for food production using biological agents. Students will learn the laws of growth and cultivation of microorganisms and their metabolism; principles of cellular organisation of biological objects; microbiological basis of food and biotechnological production. In practical classes, students will learn the basic schemes of biotechnological production of food, learn to cultivate biological objects, analyse them and the resulting products for contamination by extraneous pathogenic or conditionally pathogenic microorganisms and eliminate violations during production. The final assessment is in the form of a case study.</p>	5	ОН7, ОН8 / PO7, PO8 / LO7, LO8
3.18	Тағам қауіпсіздігі /	<p>Пәннің мақсаты-білім алушыларды тамақ өнімдерінің қауіпсіздігін қамтамасыз етуге және өндірілетін өнім мен қызмет сапасының белгіленген нормаларға сәйкестігін технологиялық бақылауды жүзеге асыруға дайындау. Студенттер тамақ өнімдерінің қауіпсіздігін қамтамасыз етудің негізгі жүйелерін; зиянды және бөгде заттардың</p>	5	ОН12, ОН14 /

	Пищевая безопасность / Food safety	<p>жіктелуін және олардың шикізат пен тамақ өнімдеріне түсуінің негізгі жолдарын; тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы мемлекеттік қадағалау мен бақылауды үйренеді. Практикалық сабақтарда студенттер әртүрлі шығу тегі, соның ішінде өсімдік және мал шаруашылығында қолданылатын және антропогендік шығу тегі бар табиғи ластаушы заттармен ластану нәтижесінде тамақ жүйелерінің қауіпсіздігін бағалау әдістерін меңгереді; тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарында HACCP жүйесін қолдану. Сондай-ақ, тағамдық қоспалар мен генетикалық түрлендірілген тамақ көздерін қолдану қауіпсіздігі қарастырылады. Қорытынды аттестаттау кейстік міндеттерді шешу түрінде жүргізіледі.</p> <p>Цель дисциплины – подготовка обучающихся к обеспечению безопасности продуктов питания и осуществлению технологического контроля соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам. Студенты изучат основные системы обеспечения безопасности пищевых производств; классификацию вредных и чужеродных веществ и основные пути их поступления в сырье и пищевые продукты; государственный надзор и контроль в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов. На практических занятиях студенты осваивают методы оценки безопасности пищевых систем в результате загрязнения контаминантами различного происхождения, в том числе природными, применяемыми в растениеводстве и животноводстве и антропогенного происхождения; применение системы HACCP на предприятиях пищевой промышленности. Также рассмотрят безопасность применения пищевых добавок и генетически модифицированных источников пищи. Итоговая аттестация проводится в виде решения кейсовых задач.</p> <p>The aim of the discipline is to prepare students to ensure food safety and to carry out technological control of the compliance of the quality of manufactured products and services with the established standards. Students will study the basic systems of food production safety; classification of harmful and alien substances and the main ways of their entry into raw materials and food products; state supervision and control in the field of quality assurance and food safety. At practical occupations students will master methods of an estimation of safety of food systems as a result of pollution by contaminants of a various origin, including natural, applied in plant-growing and animal industries and the anthropogenic origin; application of system HACCP at the enterprises of the food industry. The safety of food additives and genetically modified food sources will also be considered. The final assessment is in the form of case studies.</p>		PO12, PO14 / LO12, LO14
4. Оқытудың қосымша түрлері/ Дополнительные виды обучения/ Additional types of training				
4.1	Диплом алдындағы практика/ Преддипломная практика/ Pre-diploma practice	<p>Диплом алдындағы практиканың мақсаты - студенттерді тамақ кәсіпорнында технолог лауазымында практикалық жұмысқа дайындау, дипломдық жұмыс тақырыбы бойынша қажетті материалдар мен құжаттамаларды таңдау. Тәжірибені өткізу орындары: тамақ және өңдеу кәсіпорындары, ғылыми-зерттеу ұйымдары, өнеркәсіптік кәсіпорындар мен жоғары оқу орындарының зертханалары. Тәжірибеден өту нәтижелерін серіктес кәсіпорындардың инженерлік-техникалық қызметкерлері бағалайтын болады.</p> <p>Цель преддипломной практики - подготовка студентов к практической работе в должности технолога на пищевом предприятии, подбора необходимых материалов и документации по теме дипломной работы. Места проведения практики: пищевые и перерабатывающие предприятия, научно-исследовательские организации, лаборатории промышленных предприятий и вузов. Результаты прохождения практики будут оцениваться инженерно-техническими работниками предприятий партнеров.</p> <p>The aim of pregraduation practice is to prepare students for practical work in the position of a technologist at a food enterprise, selection of necessary materials and documentation on the theme of diploma work. Places of practice: food and processing enterprises, research organisations, laboratories of industrial enterprises and universities. The results of the practice will be assessed by the engineering and technical staff of the partner enterprises.</p>	4	OH7, OH8, OH13, OH14 / PO7, PO8, PO13, PO14 / LO7, LO8, LO13, LO14
4.2	Өндірістік тағылымдама / Производствен	<p>Өндірістік тағылымдаманың мақсаты-тамақ немесе қайта өңдеу кәсіпорнында немесе ғылыми ұйымда жұмыс істейтін қызметкер лауазымында практикалық қызмет дағдыларын дамыту. Өндірістік тағылымдамадан өту орындары: тамақ және қайта өңдеу кәсіпорындары, ғылыми-зерттеу ұйымдары, өнеркәсіптік кәсіпорындар мен жоғары оқу орындарының зертханалары. Өндірістік тағылымдамадан өту нәтижелері жұмыс орнынан растайтын</p>	4	OH4, OH7, OH8, OH11 / PO4, PO7, PO8, PO11

	<p>ная стажировка / Industrial internship</p>	<p>құжаттар бойынша кемінде 14 апта (40 сағаттық жұмыс аптасы кезінде) жұмыс ұзақтығын ескере отырып оқылатын болады.</p> <p>Цель производственной стажировки - развитие навыков практической деятельности в должности действующего работника на пищевом или перерабатывающем предприятии или научной организации. Места проведения производственной стажировки: пищевые и перерабатывающие предприятия, научно-исследовательские организации, лаборатории промышленных предприятий и вузов. Результаты прохождения производственной стажировки будут зачитываться по подтверждающим документам с места работы с учетом продолжительности работы не менее 14 недель (при 40-часовой рабочей неделе).</p> <p>The aim of an apprenticeship is to develop practical skills in the role of a current employee in a food or processing enterprise or scientific organisation. Places of work placement: food and processing enterprises, research organisations, laboratories of industrial enterprises and universities. The results of the traineeship will be counted by means of supporting documents from the workplace, taking into account a minimum of 14 weeks of work (with a 40-hour working week).</p>		<p>LO4, LO7, LO8, LO11</p>
5. Қорытынды аттестаттау/ Итоговая аттестация/ Final attestation				
<p>5.1</p>	<p>Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау/ Написание и защита дипломной работы (проекта)/ Writing and defending a thesis (project)</p>	<p>Диплом жұмысының мақсаты - жеке тапсырмаға сәйкес азық-түлік өнімдерінің технологиясы бойынша диплом жұмысын әзірлеу және комиссия алдында қорғау. Дипломдық жұмыстың құрылымы: әдебиетке шолу және тақырыптың негіздемесі; объектілері мен әдістері, нәтижелер мен оларды талқылау. Дипломдық жобаны жоғары оқу орындарының профессорлары мен әріптес кәсіпорындардың инженерлік-техникалық қызметкерлері арасынан бірлескен аттестаттау комиссиясы бағалайтын болады.</p> <p>Цель дипломного проектирования – разработка и публичная защита дипломной работы по технологии продовольственных продуктов согласно индивидуального задания. Проект включает в себя: литературный обзор и обоснование темы; объекты и методы исследования; результаты и обсуждение. Дипломная работа будет оцениваться совместной аттестационной комиссией из числа профессоров университета и инженерно-технических работников предприятий партнеров.</p> <p>The aim is development and public defense of the thesis on technology of food products according to the individual task. The thesis includes: a literature review and justification of the reserch; objects and methodology; results and discussion. The diploma project will be evaluated by a joint attestation commission from among university professors and engineering and technical workers of partner enterprises</p>	<p>8</p>	<p>OH7, OH8, OH13, OH14 / PO7, PO8, PO13, PO14 / LO7, LO8, LO13, LO14</p>

Білім беру бағдарламасын келісу «6B07222 Технологиялық нутрициология және тағам инженериясы»
 Согласование образовательной программы «6B07222 Технологическая нутрициология и пищевая инженерия»
 Coordination of the educational program «6B07222 Technological nutritiology and food engineering»

<p>Келісілді / Сogласовано / Agreed</p>	<p>Ұйым басшысы / Руководитель организации / Head of organization</p> <p>Г. Казылова / Г. Казылова / G. Kazylova</p>   <p>Ұйым басшысы / Руководитель организации / Head of organization</p> <p>(қолы/подпись/signature)</p> <p>М.О./М.П./Р.Р.</p>
---	--

Сабақ түрлері бойынша аудиториялық сағаттарды бөлу
Распределение аудиторных часов по видам занятий
Distribution of classroom hours by type of classes

Пәннің атауы/ Название дисциплины/ Name of discipline	КЗ/ ECTS	Сағат саны / Количество часов / Number of hours						Кафедра / Кафедра / Department
		Дәрістер / Лекции / Lectures	Практикалық / Практические / Practical	Зертханалық / Лабораторные / Laboratory	Студиялық / Студийные / studio	Жеке / Индивидуальные / Individual	СӨЖ / СРС / IWS	
1. ЖБП циклі (МК=51 кр, ВК/ТК=5 кр)=56 кредит /1.Цикл ООД (ОК=51 кр, ВК/КВ=5 кр)=56 кредитов / 1. GEP cycle (GC=51 kr, GEP/EC =5 kr)=56 credits								
Міндетті компонент (51 кредит) / Обязательный компонент (51 кредит) / Mandatory component (51 credits)								
Модуль 1 «Гуманитарлық білім және soft-skills/ Модуль 1 Гуманитарные знания и soft-skills/ Module 1 Humanitarian knowledge and soft-skills»								
Қазақстан тарихы / История Казахстана / History of Kazakhstan	5	30	15				105	История Казахстана
Философия/ Философия/ Philosophy	5	22,5	22,5				105	Философия и социальные науки
Модуль социально-политических знаний (Әлеуметтану /Социология/ Sociology; Саясаттану/ Политология/ Political science; Мәдениеттану /Культурология/ Cultural studies; Психология/ Психология/ Psychology)	8	30	15				75	
Шет тілі (Ағылшын/ Неміс тілі) / Иностранний язык (английский/ немецкий язык) / Foreign language (English/German)	10		90				210	Трехязычия
Қазақ (орыс) тілі / Казахский (русский) язык /Kazakh (Russian) language	10		90				210	
Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылш./Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)/ Information and Communication Technologies (english)	5	15	30				105	ОП "Faculty of Computer Science" ИТ
Дене тәрбиесі /Физическая культура/ Physical education	8		120				75	Физическая культура и спорт
ЖК/ТК циклі = 5 кредит /Цикл ВК/КВ = 5 кредитов/ KV/EC cycle = 5 credits								
Модуль 2 «Тіршілік қауіпсіздігі және экономика негіздері/ Модуль 2 Безопасность жизнедеятельности основы экономики/ Module 2 Life safety and basis of economics»								
Өмір қауіпсіздігі және еңбекті қорғау /Безопасность жизнедеятельности и охрана труда/ Life safety and labor protection	5	22,5	22,5				105	Биология и экология
Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері /Основы права и антикоррупционной культуры/ Fundamentals of law and anti-corruption culture	5	22,5	22,5				105	Правоведение

Экономика және бизнес негіздері / <i>Основы экономики и бизнеса</i> / Fundamentals of Economics and Business	5	22,5	22,5				105	экономика
Экология негіздері / <i>Основы экологии</i> / Fundamentals of ecology	5	22,5	22,5				105	Биология и экология
2. БП циклі (ЖК/ТК) = 112 кредит /Цикл БД (ВК/КВ) = 112 кредитов/ BD cycle (KV/EC) = 112 credits BK								
Модуль 3 Микроквалификация бағдарламалары / Модуль 3 Программы микроквалификаций / Module 3 Microqualification programs								
Микроквалификация – Мобильді аспаз-технологы №3.1 модулі / Модуль № 3.1 Микроквалификация – Мобильный повар-технолог / Module No3.1 Microqualification - Mobile chef-technologist								
Тағам химиясы / Пищевая химия / Food chemistry	4	15	22,5				82,5	Биотехнология
Кейтеринг / Кейтеринг / Catering	3	15	15				60	Биотехнология
Гастрономия ғылымы / Наука гастрономии / The science of gastronomy	3	15	15				60	Биотехнология
Баяу және тез тамақ / Медленная и быстрая еда / Slow and fast food	5	15	30				105	Биотехнология
Микроквалификация – Тамақтану жөніндегі маман» №3.2 модулі / Модуль №3.2 Микроквалификация – Специалист по правильному питанию / Module No3.2 Microqualification – Nutrition Specialist								
Тамақтану психологиясы / Психология питания / Nutrition psychology	4	15	22,5				82,5	Биотехнология
Арнайы бағыттағы өнімдер технологиясы / Технология продуктов специального назначения/ Special products technology	3	15	15				60	Биотехнология
Диетология және тамақтану гигиенасы / Диетология и гигиена питания / Dietology and nutrition hygiene	3	15	15				60	Биотехнология
Функционалды нутрициология / Функциональная нутрициология / Functional nutritiology	5	15	30				105	Биотехнология
№4 модулі «Жалпы білім және түсінік / Модуль №4 «Общие знания и понимания» / Module №4 «General knowledge and understanding»								
Азық - түлік өнімдерінің технологиясына кіріспе және жасанды интеллект негіздері/ <i>Введение в пищевую технологию и основы искусственного интеллекта</i> / Introduction to food technology and basics of artificial intelligence	5	15	30				105	Биотехнология
Математика 1 / <i>Математика 1</i> / Mathematics 1	5	15	30				105	ОП "Faculty of Computer Science" ФМиП
Компьютерлік модельдеу және инженерлік графика / <i>Компьютерное моделирование и инженерная графика</i> / Computer Modeling and Engineering Graphics	5	15	30				105	
Химия / <i>Химия</i> / Chemistry	5	15	15	15			105	Химия и химические технологии

Микробиология / <i>Микробиология</i> / Microbiology	5	15	15	15			105	Зоотехнология и ветеринария
Оқу практикасы / <i>Учебная практика</i> / Educational practice	3							Биотехнология
Биохимия / <i>Биохимия</i> / Biochemistry	5	15	15	15			105	Биотехнология
Физикалық және коллоидтық химия / <i>Физическая и коллоидная химия</i> / Physical and colloidal chemistry	5	15	15	15			105	Химия и химические технологии
Математика 2 / <i>Математика 2</i> / Mathematics 2	5	15	30				105	ОП "Faculty of Computer Science" ФМиП
Тағам өнеркәсібіндегі қолданбалы математика және статистика / <i>Прикладная математика и статистика в пищевой индустрии</i> / Applied mathematics and statistics in food industry	5	15	30				105	
Тағам өндірісінің процестері мен аппараттары / <i>Процессы и аппараты пищевых производств</i> / Food production processes and apparatus	5	15	30				105	Биотехнология
№5 модуль «Сапаны басқару» / Модуль №5 «Управление качеством» / Module №5 «Quality management»								
Аналитикалық химия / <i>Аналитическая химия</i> / Analytical Chemistry	5	15	15	15			105	Химия и химические технологии
Тағам жүйелерін зертханалық талдау әдістері / <i>Методы лабораторного анализа пищевых систем</i> / Laboratory analysis methods of food systems	5	15	15	15			105	Биотехнология
Тағам өндірісінің санитариясы мен гигиенасы / <i>Санитария и гигиена пищевых производств</i> / Sanitation and hygiene of food production	5	15	15	15			105	Биотехнология
Стандарттау және сертификаттау / <i>Стандартизация и сертификация</i> / Standardization and certification	5	22,5	22,5				105	Машиностроение и стандартизация
№1-ші кәсіптік практика / <i>Профессиональная практика №1</i> / Professional practice No1	4							Биотехнология
Тағам өнімдерінің сапасына сараптама жүргізу / <i>Экспертиза качества пищевой продукции</i> / Food quality expertise	5	15	15	15			105	Биотехнология
Тағам өнімдерінің жалпы технологиясы / <i>Общая технология пищевых производств</i> / General technology of food production	5	15	15	15			105	Биотехнология
Тағам және биологиялық белсенді қоспалар / <i>Пищевые и биологически активные добавки</i> / Food and bioactive additions	5	15	30				105	Биотехнология
Үнемді өндіріс және сапаны басқару /	5	15	30				105	Биотехнология

<i>Бережливое производство и общее управление качеством / Lean Production and Total Quality Management</i>								
<i>Жобалардың техникалық-экономикалық негіздемесі / Технико-экономическое обоснование проектов / Feasibility study of projects</i>	5	15	30				105	Биотехнология
3. КП циклі (ЖК/ТК) = 60 кредит / Цикл ПД (ВК/КВ) = 60 кредитов/ PD cycle (KV/EC) = 60 credits								
№6 модулі «Тағам технологиясы» / Модуль №6 «Пищевые технологии» / Module 6 «Food technology»								
<i>Ет және сүт өнімдерінің технологиясы / Технология мясных и молочных продуктов / Meat and dairy products technology</i>	5	15	15	15			105	Биотехнология
<i>Қоғамдық тамақтану өнімдерінің технологиясы / Технология продуктов общественного питания / Food service technology</i>	5	15	15	15			105	Биотехнология
<i>Технологиялық нутрициология / Технологическая нутрициология / Technological nutritiology</i>	5	15	30				105	Биотехнология
<i>Тағам криотехнологиясы / Пищевые криотехнологии / Food cryotechnology</i>	5	15	30				105	Биотехнология
<i>Процесс инжинирингі / Процессный инжиниринг / Process engineering</i>	5	15	30				105	Биотехнология
<i>Болжалды диагностика және жабдықты басқару жүйелері / Предиктивная диагностика и системы управления оборудованием / Predictive diagnostics and equipment control systems</i>	5	15	30				105	Биотехнология
<i>Заманауи жабдыктары және тағам жүйелерін өңдеу әдістері / Современное оборудование и методы обработки пищевых систем / Modern equipment and food systems processing methods</i>	5	15	30				105	Биотехнология
<i>Жобаларды басқару / Управление проектами / Project management</i>	5	15	30				105	Биотехнология
<i>№2 кәсіптік практика / Профессиональная практика №2 / Professional practice №2</i>	5							Биотехнология
<i>Тағам және қайта өңдеу объектілерін жобалау / Проектирование пищевых и перерабатывающих объектов / Design of food and processing facilities</i>	5	15	30				105	Биотехнология
<i>Эко-қаптама / Эко-упаковка / Eco-packaging,</i>	5	15	30				105	Биотехнология
<i>Ресурстарды үнемдейтін технологиялар / Ресурсосберегающие технологии / Resource-saving technologies</i>	5	15	30				105	Биотехнология
<i>Органикалық өнімдерді өндіру / Производство органической продукции / Organic production</i>	5	15	30				105	Биотехнология
<i>Жасанды тамақ өнімдері / Искусственные продукты питания / Artificial food products</i>	5	15	30				105	Биотехнология

Бекітілді / Утверждено / Affirm

Ғылыми кеңесімен / Ученым советом /
by the Academic Council

Хаттама / Протокол / Protocol № _____

« ___ » _____ 20__

«Торайғыров университеті» КеАҚ микроквалификация бағдарламалары
Программы микроквалификаций НАО «Торайғыров университет»
Microqualification programs of NAO "Toraighyrov University"

Білім беру бағдарламасының коды және атауы/ Код и наименование образовательной программы/ Code and name of the educational program	«6B07222 Технологиялық нутрициология және тағам инженериясы» «6B07222 Технологическая нутрициология и пищевая инженерия» «6B07222 Technological nutritiology and food engineering»
--	--

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

№	Модуль атауы/ Название модуля/ Module name	KZ/ ECTS	Семестр/ Семестр/ Semester	Пән коды/ Код дисциплины/ Discipline code	Пәннің атауы/ Название дисциплины/ Name of discipline	Цикл және компонент/ Цикл и компонент/ Cycle and Component	Бақылау нысаны/ Форма контроля/ Form of control	Оқу нәтижесі/ Результат обучения/ Educational outcome
Модуль 3 Микроквалификация бағдарламалары / Модуль 3 Программы микроквалификаций / Module 3 Microqualification programs								
3.1	Микроквалификация – Мобильді аспаз-технологы №3.1 модулі / Модуль № 3.1 Микроквалификация – Мобильный повар-технолог / Module No3.1 Microqualification - Mobile chef-technologist	4	3	ТН 2201/ РН 2201/ FCh 2201	Тағам химиясы / Пищевая химия / Food chemistry	БП/ТК БД/КВ ВД/ЕС	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН2, ОН13 / PO2, PO13 / LO2, LO13
3.2		3	3	К 2202/ К 2202/ С 2202	Кейтеринг / Кейтеринг / Catering	БП/ТК БД/КВ ВД/ЕС	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН3, ОН13 / PO3, PO13 / LO3, LO13
3.3		3	3	GG 2203/ NG 2203/ SG 2203	Гастрономия ғылымы / Наука гастрономии / The science of gastronomy	БП/ТК БД/КВ ВД/ЕС	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН4, ОН7, ОН12, ОН13 / PO4, PO7, PO12, PO13 / LO4, LO7, LO12, LO13
3.4		5	4	ВТТ 2204/ МВЕ /2204 SFF 2204	Баяу және тез тамақ / Медленная и быстрая еда / Slow and fast food	БП/ТК БД/КВ ВД/ЕС	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН7, ОН8, ОН13 / PO7, PO8, PO13 / LO7, LO8, LO13

3.1	Микроквалификация – Тамақтану жөніндегі маман» №3.2 модулі / Модуль №3.2 Микроквалификация – Специалист по правильному питанию / Module No3.2 Microqualification – Nutrition Specialist	4	3	TP 2201/ PP 2201/ NP 2201	Тамақтану психологиясы / Психология питания / Nutrition psychology	БП/ТК БД/КВ ВД/ЕС	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН4, ОН13 / PO4, PO13 / LO4, LO13
3.2		3	3	AOT 2202/ TPSN 2202/ SPT 2202	Арнайы бағыттағы өнімдер технологиясы / Технология продуктов специального назначения/ Special products technology	БП/ТК БД/КВ ВД/ЕС	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН7, ОН8, ОН13 / PO7, PO8, PO13 / LO7, LO8, LO13
3.3		3	3	DTG 2203/ DGP 2203/ DNH 2203	Диетология және тамақтану гигиенасы / Диетология и гигиена питания / Dietology and nutrition hygiene	БП/ТК БД/КВ ВД/ЕС	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН2, ОН13 / PO2, PO13 / LO2, LO13
3.4		5	4	FN 2204/ FN 2204/ FN 2204	Функционалды нутрициология / Функциональная нутрициология / Functional nutritiology	БП/ТК БД/КВ ВД/ЕС	Емтихан / Экзамен / Exam	ОН2, ОН13 / PO2, PO13 / LO2, LO13

Ескертпе: ақпараттық білім беру есебінен микроквалификация бағдарламаларын қайта есептеуге жол беріледі (білім алушының білім беру бағдарламасының бейіні шеңберінде жұмыс кәсіптері бойынша жұмыс тәжірибесінің расталған болуы) /

Примечание: допускается перезачёт Программ микроквалификации за счет Информального образования (наличие у обучающегося подтвержденного опыта работа по рабочим профессиям в рамках профиля образовательной программы) /

Note: it is allowed to transfer microqualification Programs at the expense of Informal education (the student has confirmed work experience in working professions within the framework of the profile of the educational program).

Пәндер туралы мәліметтер/Сведения о дисциплинах/Disciplines Information

№	Пәннің атауы/ Наименование дисциплины/Discipline name	Пәннің қысқаша сипаттамасы/ Краткое описание дисциплины/ Short description of the discipline	Кредиттер саны/ Количество кредитов/ Number of credits	Оқу нәтижесі/ Результат обучения/ Educational outcome
Микроквалификация – Мобильді аспаз-технологы №3.1 модулі / Модуль № 3.1 Микроквалификация – Мобильный повар-технолог / Module No3.1 Microqualification - Mobile chef-technologist				
3.1	Тамақтану психологиясы / Психология питания / Nutrition psychology	<p>Пәннің мақсаты - студенттерді тамақтану мен адамның психикалық денсаулығы арасындағы байланысты тамақтанудың ойлау процестеріне, сезімдеріне, мінез-құлқына, сезімдері мен қабылдауына қалай әсер ететіндігі тұрғысынан зерттеуге дайындау. Студенттер когнитивті психологияны, сезімдерді, қабылдауды, оқуды, психология әдістерін, жеке айырмашылықтарды, тамақтану әдетінің бұзылуын, деструктивті тамақтану паттернін үйренеді. Практикалық сабақтарда студенттер адамның психикалық денсаулығының ерекшеліктеріне сәйкес зейін тапшылығы/гиперактивтіліктің бұзылуына сәйкес тамақтану режимін құрастырады. Салауатты өмір салтын және дұрыс тамақтануды қалыптастырудың психологиялық әдістері мен әдістерін, тамақтанудағы мінез-құлықтың психосоматикасын зерттейді. Пән аралас емтиханмен аяқталады.</p> <p><i>Цель дисциплины: подготовка студентов к исследованию связи между питанием и психическим здоровьем человека с точки зрения того, как питание влияет на мыслительные процессы, чувства, поведения, ощущения и переживания. Студенты изучат когнитивную психологию, ощущения, восприятие, обучение, методы психологии, индивидуальные различия, расстройство пищевого поведения, деструктивные пищевые паттерны. На практических занятиях студенты создадут режим питания в соответствии синдрому дефицита внимания/гиперактивности согласно особенностям психического здоровья человека. Исследуют</i></p>	4	ОН10, ОН12/ PO10, PO12 / LO10, LO12

		<p><i>психологические методы и методики по формированию здорового образа жизни и здорового питания, психосоматику поведения в питании. Дисциплина заканчивается комбинированным экзаменом.</i></p> <p>Purpose of the discipline: to prepare students to explore the relationship between nutrition and human mental health in terms of how nutrition affects thought processes, feelings, behaviours, sensations and experiences. Students will explore cognitive psychology, sensation, perception, learning, methods of psychology, individual differences, eating disorders, disruptive eating patterns. Through hands-on activities, students will create an attention-deficit/hyperactivity disorder eating pattern according to the individual's mental health characteristics. They will study psychological methods and techniques for the formation of a healthy lifestyle and healthy eating, psychosomatics of eating behaviour. The discipline ends with a combined examination.</p>		
3.2	<p>Арнайы бағыттағы өнімдер технологиясы / <i>Технология продуктов специального назначения/</i> Special products technology</p>	<p>Пәннің мақсаты – студентті арнайы мақсаттағы өнімдерді өндіруге дайындау, атап айтқанда балалар тағамы, геродиеталық тағам, жүкті және бала емізетін әйелдердің тамақтануы, спорттық тамақтану, әскери қызметкерлерге арналған тағам және т.б. Дәріс барысында студенттер негізгі қоректік элементтер (белоктар, майлар, көмірсулар және витаминдер) тұрғысынан ғана емес, сонымен қатар тереңірек биохимиялық көрсеткіштер бойынша теңдестірілген жоғары сапалы өнімдерді жобалау үшін тамақ технологиясы туралы білім жүйесін қалыптастырады: микро және макроэлементтер, май қышқылдары, моно-, ди- және полисахаридтер, балалардың диеталық және геродиетикалық тамақтануына арналған аминқышқылдары. Практикада студенттер әртүрлі популяция топтары үшін жоғары биологиялық құндылығы бар функционалды өнімдерді жасауды үйренеді. Қорытынды аттестаттау жобаны қорғау түрінде өткізіледі.</p> <p><i>Целью дисциплины является подготовка обучающегося к производству продуктов специального назначения, в частности продуктов детского питания, геродиетического питания, питания беременных и кормящих женщин, спортивного питания, питания военнослужащих и т.п. На лекционных занятиях студенты сформируют систему знаний о пищевой технологии для конструирования высококачественных продуктов, сбалансированных не только по основным элементам питания (белкам, жирам, углеводам и витаминам), но и более глубоким биохимическим показателям: микро- и макроэлементам, жирным кислотам, моно-, ди- и полисахаридам, аминокислотам для детского, диетического и геродиетического питания. На практике студенты научатся разрабатывать продукты функционального назначения с повышенной биологической ценностью для различных групп населения. Итоговая аттестация проводится в виде защиты проекта.</i></p> <p>The purpose of the discipline is to prepare the student for the production of special-purpose products, in particular baby food, gero-diet food, nutrition for pregnant and lactating women, sports nutrition, food for military personnel, etc. During lectures, students will form a system of knowledge about food technology to design high-quality products that are balanced not only in terms of the main nutritional elements (proteins, fats, carbohydrates and vitamins), but also in deeper biochemical indicators: micro and macro elements, fatty acids, mono-, di- and polysaccharides, amino acids for children's, dietary and gerodietetic nutrition. In practice, students will learn how to develop functional products with increased biological value for various population groups. The final certification is carried out in the form of project defense.</p>	3	ОН10, ОН12/ PO10, PO12/ LO10, LO12
3.3	<p>Диетология және тамақтану гигиенасы / <i>Диетология и гигиена питания /</i> Dietology and nutrition hygiene</p>	<p>Пәнді оқудың мақсаты - студенттерді диеталық өнімдер мен тамақтану гигиенасының негізгі талаптарына сәйкес келетін құрамы мен қасиеттері бар өнімдерді өндірудің толық цикліне дайындау. Студенттер адам физиологиясының негіздерін, теңдестірілген тамақтануды, ұтымды тамақтануды ұйымдастырудың гигиеналық негіздерін, азық-түлік шикізаты мен тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін санитарлық-эпидемиологиялық бағалауды үйренеді. Практикалық сабақтар барысында студенттер күнделікті рационның калориялығы мен тағамдық құндылығын есептейді, халықтың әртүрлі топтары үшін негізгі компоненттер бойынша рационды құрастырады, тамақ өнімдерінің сапасын және олардың экологиялық қауіпсіздігін бағалайды, жасын, жынысын және қызмет түрін ескере отырып, тәуліктік энергия шығынын дербес анықтайды. Қорытынды баға портфолио түрінде қалыптастырылады.</p>	3	ОН10, ОН12/ PO10, PO12/ LO10, LO12

		<p><i>Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к полному циклу производства продуктов с заданным составом и свойствами, соответствующими основным требованиям диетических продуктов и гигиене питания. Студенты изучат основы физиологии человека, сбалансированного питания, гигиенические основы организации рационального питания, санитарно-эпидемиологической оценки качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. В ходе практических занятий студенты рассчитают калорийность и пищевую ценность дневного рациона, составят рацион питания по основным компонентам для разных групп населения, оценят качество продуктов питания и их экологическую безопасность, будут самостоятельно определять суточные энергозатраты с учетом возраста, пола и вида деятельности. Итоговая оценка будет сформирована в виде портфолио.</i></p> <p>The aim of the discipline is to prepare students for the full cycle of production of products with a given composition and properties, corresponding to the basic requirements of dietary products and food hygiene. Students will study the basics of human physiology, balanced nutrition, hygienic basics of rational nutrition organisation, sanitary and epidemiological assessment of quality and safety of food raw materials and food products. During practical classes, students will calculate the caloric content and nutritional value of the daily ration, draw up a diet on the main components for different population groups, assess the quality of food and its environmental safety, will independently determine the daily energy consumption, taking into account age, gender and type of activity. The final assessment will be in the form of a portfolio.</p>		
3.4	Функционалды нутрициология / Функциональная нутрициология / Functional nutritiology	<p>Пәннің мақсаты – адамның жеке ерекшеліктеріне қарай студенттерді тамақтандыруға дайындау. Студенттер дұрыс тамақтану принциптерін, макро және микроэлементтердің маңыздылығын, тағамның химиялық құрамы мен тағамдық құндылығын меңгереді. Тәжірибе жүзінде олар тамақ өнімдерінің құрамындағы негізгі қоректік заттар мен компоненттерді, олардың зат алмасуын және адам ағзасына функционалды әсерін қарастырады; биологиялық белсенді қоспаларды (ББК) қолдану мүмкіндіктерін және олардың адам ағзасына әсерін меңгереді. Қорытынды аттестаттау – аралас емтихан</p> <p><i>Цель дисциплины – подготовка обучающихся к организации питания в зависимости от индивидуальных особенностей человека. Студенты изучат принципы здорового питания, значение макро- и микронутриентов, химический состав и пищевую ценность продуктов. На практике рассмотрят основные пищевые вещества и компоненты, содержащиеся в продуктах питания, их метаболизм и функциональное действие на организм человека; освоят возможности применения биологически активных добавок (БАД) и влияние их на организм человека. Итоговая аттестация – комбинированный экзамен</i></p> <p>The purpose of the discipline is to prepare students for catering, depending on the individual characteristics of a person. Students will learn the principles of healthy eating, the importance of macro and micronutrients, the chemical composition and nutritional value of foods. In practice, they will consider the main nutrients and components contained in food products, their metabolism and functional effect on the human body; will master the possibilities of using biologically active additives (BAA) and their effect on the human body. Final certification - combined exam</p>	5	ОН10, ОН12/ PO10, PO12 / LO10, LO12
Микроквалификация – Тамақтану жөніндегі маман» №3.2 модулі / Модуль №3.2 Микроквалификация – Специалист по правильному питанию / Module No3.2 Microqualification – Nutrition Specialist				
3.1	Тағам химиясы / Пищевая химия / Food chemistry	<p>Пәннің мақсаты-студенттерді тамақ шикізатын өңдеу және дайын өнімді өндіру кезінде болатын негізгі химиялық процестерді түсінуге дайындау. Студенттер тамақ шикізаты мен дайын өнімді сақтау және сату кезінде тамақ жүйелерінің қасиеттерін сақтаудың немесе өзгертудің жалпы заңдылықтарын, сондай-ақ адамның тамақтануындағы тағамдық заттардың рөлі мен маңыздылығын зерттейді. Практикалық сабақтарда студенттер негізгі тағамдық компоненттердің құрамы мен қасиеттерін және жануарлар мен өсімдік шикізатын өңдеу сипатына байланысты олардың қасиеттерін сақтау және өзгерту заңдылықтарын қарастырады; азық-түлік қауіпсіздігі негіздері; Тамақ өнімдеріндегі негізгі тағамдық заттардың құрамы мен сапасын бағалау әдістері. Қорытынды аттестаттау біріктірілген емтихан түрінде өткізіледі</p> <p><i>Цель дисциплины – подготовка студентов к пониманию основных химических процессов, протекающих при переработке пищевого сырья и производстве готовой продукции. Студенты изучат общие закономерности</i></p>	4	ОН7, ОН8/ PO7, PO8 / LO7/LO8

		<p><i>сохранения или изменения свойств пищевых систем в период хранения и реализации пищевого сырья и готовой продукции, а также роль и значение пищевых веществ в питании человека. На практических занятиях студенты рассмотрят состав и свойства основных пищевых компонентов и закономерности сохранения и изменения их свойств в зависимости от характера переработки животного и растительного сырья; основы безопасности пищевых продуктов; методы оценки состава и качества основных пищевых веществ в продуктах питания. Итоговая аттестация проводится в виде комбинированного экзамена</i></p> <p>The aim of the course is to prepare students to understand the basic chemical processes involved in the processing of food raw materials and the production of finished products. Students will study the general patterns of preservation or change in the properties of food systems during storage and sale of food raw materials and finished products, as well as the role and importance of food substances in human nutrition. At practical occupations students will consider structure and properties of the basic food components and laws of preservation and change of their properties depending on character of processing of animal and vegetative raw materials; bases of safety of foodstuff; methods of an estimation of structure and quality of the basic food substances in foodstuff. The final attestation is conducted in the form of a combined examination</p>		
3.2	<p>Кейтеринг / <i>Кейтеринг /</i> Catering</p>	<p>Пәннің мақсаты-білім алушыларды тамақтану индустриясы қызметтерін ұйымдастыру саласында жаңа технологияларды қолдануға дайындау. Студенттер тамақтандыру индустриясында қолданылатын қызмет көрсету стильдерін, түрлерін және әдістерін үйренеді; аспаздық өнімдер мен сусындарды дайындау ассортименті мен технологиясы, тамақтандыру индустриясында қолданылатын; ыдыс-аяқтардың, аспаптардың, жабдықтардың, аксессуарлар мен құралдардың ассортименті мен мақсаты. Практикалық сабақтарда студенттер тағамдар мен сусындар дайындайды; өткізілетін Көшпелі қызмет көрсету ерекшеліктерін ескере отырып қызмет көрсетеді; өткізілетін Көшпелі қызмет көрсету ерекшеліктерін ескере отырып мәзір жасайды; есептілік пен ішкі құжаттаманы ресімдейді. Қорытынды аттестаттаудың нәтижесі жеке жобаны орындау болып табылады.</p> <p><i>Цель дисциплины – подготовка обучающихся к применению новых технологий в сфере организации услуг индустрии питания. Студенты изучат стили, виды и методы обслуживания, применяемые в индустрии кейтеринга; ассортимент и технологию приготовления кулинарной продукции и напитков, применяемые в индустрии кейтеринга; ассортимент и назначение посуды, приборов, оборудования, аксессуаров и инструментов. На практических занятиях студенты готовят блюда и напитки; сервируют с учетом особенностей проводимого выездного обслуживания; оформляют отчетность и внутреннюю документацию. Результатом итоговой аттестации является выполнение индивидуального проекта</i></p> <p>The purpose of the course is to prepare students for the application of new technologies in the catering industry. Students will learn the styles, types and methods of service used in the catering industry; the range and technology of culinary and beverage products, The range and purpose of crockery, cutlery, equipment, accessories and tools used in the catering industry. In practical classes students prepare dishes and drinks; serve taking into account the peculiarities of catering service; make a menu taking into account the peculiarities of catering service; draw up reports and internal documentation. The result of the final attestation is the completion of an individual project</p>	3	<p>OH10, OH12/ <i>PO10, PO12 /</i> LO10, LO12</p>
3.3	<p>Гастрономия ғылымы / <i>Наука</i> <i>гастрономии /</i> The science of gastronomy</p>	<p>Курстың мақсаты – тамақ дайындау әдістемесінің негізінде жатқан негізгі принциптерді меңгеру, тағамды дайындау және тағамнан ләззат алу. Студенттер тағамның қоғам мен мәдениетке әсерін, соның ішінде тағамның экологияға, саясатқа, өнерге және экономикаға қатысын зерттейді және талдайды. Практикада студенттер тағамның сыртқы түрін жақсарту үшін химиялық әдістермен дәмді өзгертуді және түсін өзгертуді үйренеді; негізгі ингредиенттерді тану және оларды пайдалы тағам дайындау үшін біріктіру. Сондай-ақ олар тағам дайындаудың негізгі принциптерін, дәм деректерін талдау және салыстыруды меңгереді. Курстың соңында</p>	3	<p>OH10, OH12/ <i>PO10, PO12 /</i> LO10, LO12</p>

		<p>студент ұсынылған рецепттің негізін бағалай алады, оған тағам жасаудың ғылыми принциптерін кіріктіре отырып, өз рецептін әзірлей алады. Қорытынды аттестация қорғаумен істі дайындауды қарастырады</p> <p><i>Целью курса является освоение основных принципов, лежащих в основе методологии кулинарии, приготовления пищи и получения удовольствия от еды. Студенты рассматривают и анализируют влияние пищи на общество и культуру, включая связь пищи с экологией, политикой, искусством и экономикой. На практике студенты освоят изменение вкуса химическими средствами и изменение окраски для улучшения внешнего вида блюд; распознавание ключевых ингредиентов и их сочетание для приготовления здоровой пищи. Также освоят основные принципы приготовления пищи, анализ и сравнение вкусовых данных. По окончании курса студент сможет оценить основу предлагаемого рецепта, разработает свой рецепт, интегрируя в него научные принципы создания блюда. Итоговая аттестация предусматривает подготовку кейса с защитой</i></p> <p>The aim of the course is to master the basic principles underlying the methodology of cooking, cooking and enjoyment of food. Students examine and analyze the impact of food on society and culture, including the relationship of food to ecology, politics, art, and economics. In practice, students will learn to change the taste by chemical means and change the color to improve the appearance of dishes; recognizing key ingredients and combining them to prepare healthy meals. They will also master the basic principles of cooking, analysis and comparison of taste data. At the end of the course, the student will be able to evaluate the basis of the proposed recipe, develop his own recipe, integrating the scientific principles of creating a dish into it. Final certification provides for the preparation of a case with protection</p>		
3.4	<p>Баяу және тез тамақ / Медленная и быстрая еда / Slow and fast food</p>	<p>Пәннің мақсаты - биоәртүрлілікті сақтау мақсатында бірнеше ұрпақ бойы жойылып кету қаупі төнген дәстүрлі тағамдарға (баяу тамақ), сондай-ақ фаст-фудты (fast food) экология тұрғыдан жандандыруға студенттердің назарын аудару. Пән аясында студенттер «баяу тамақтану» және «жылдам тамақтану» өндірісінің аспектілерін халықаралық қауымдастықтар мен ұйымдардың білімі мен тәжірибесін пайдалану арқылы зерттейді. Практикалық сабақтарда студенттер дәстүрлі және инновациялық тамақ өнімдерін өндірудің технологиялық процестерін оңтайландыру, оның ішінде өндіріс ресурстарын тиімді пайдалану бойынша ұсыныстар әзірлейді. Қорытынды аттестаттау - қорғауды қажет ететін кейс дайындау.</p> <p><i>Цель дисциплины – привлечение внимания студентов к традиционным продуктам питания (slow food), находящимся на грани исчезновения в течение нескольких поколений, а также к экологизации быстрого питания («fast food»). с целью сохранения биоразнообразия. В рамках дисциплины студенты изучат аспекты производства «slow food» и «fast food» используя знания и опыт международных сообществ и организаций. На практических занятиях студенты разработают рекомендации по оптимизации технологических процессов производства традиционных и инновационных продуктов питания, в том числе по эффективному использованию ресурсов производства. Итоговая аттестация предусматривает подготовку кейса с защитой.</i></p> <p>The purpose of the discipline is to attract students' attention to traditional foods (slow food), which have been on the verge of extinction for several generations, as well as to the greening of fast food. in order to preserve biodiversity. Within the framework of the discipline, students will study aspects of slow and fast food production using the knowledge and experience of international communities and organizations. In practical classes, students will develop recommendations for optimizing the technological processes of production of traditional and innovative food products, including the efficient use of production resources. The final work provides for the preparation of a case with protection.</p>	5	<p>ОН10, ОН12/ PO10, PO12 / LO10/LO12</p>

Қосымша / Приложение / Application

Бекітілді /Утверждено/ Affirm
Ғылыми кеңесімен / Ученым советом /
by the Academic Council
Хаттама / Протокол / Protocol №____
« ___ » _____ 20__

**«Торайғыров университеті» КеАҚ Minor-бағдарламалар
Minor-программы НАО «Торайғыров университет»
Minor-programs of NAO "Toraighyrov University"**

**2025 -2026 оқу жылы
2025 -2026 учебный год
2025-2026 academic year**

**Білім беру бағдарламаларын сараптау
Экспертизы образовательных программ
Expertise of educational programs**