



«Қ.Құлажанов атындағы ҚазТБУ» АҚ/ АО «КазУТБ имени К.Кулажанова»/ JSC «K. Kulazhanov KazUTB»	25/01-11-2025	
Элективті пәндер каталогы/ Каталог элективных дисциплин/ Catalog of elective disciplines	Редакция 4	

**БЕКІТІЛГЕН / УТВЕРЖДЕН / APPROVED**  
 «Қ.Құлажанов атындағы ҚазТБУ» АҚ ӘК шешімімен/  
 Решением АО «КазУТБ имени К.Кулажанова»/  
 By the decision of the MC of JSC «K. Kulazhanov KazUTB»  
 Хаттама/Протокол Record № 4  
 « 202 5 жыл/год / year



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

**6B07223 Өндеу өндірістерінің технологиясы (салалар бойынша) / 6B07223 Технология перерабатывающих производств (по отраслям)/**  
**6B07223 Food processing technologies (by industry)**  
 Білім беру бағдарламасының коды және атауы (БББ түрі: Major / Minor)/ Код и наименование образовательной программы (вид ОП: Major / Minor) /  
 Code and name of the educational program (type of EP Major / Minor)

**6B07 Инженерлік, өндеу және құрылыс салалары/ 6B07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли/**  
**6B07 Engineering, manufacturing and construction industries**

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

**6B072 Өндірістік және өндеу салалары/ 6B072 Производственные и обрабатывающие отрасли/ 6B072 Manufacturing and processing**  
 Даярлау базытының коды және атауы / Код и классификация направления подготовки / Code and classification of training directions

**В068 Азық-түлік өнімдерінің өндірісі / В068 Производство продуктов питания / В068 Food production**  
 Білім беру бағдарламалары тобының коды мен атауы / Код и классификация группы образовательных программ / Code and classification groups of educational programs

**Бакалавриат / Бакалавриат / Bachelor**

Дайындық деңгейі: бакалавриат / Уровень подготовки: bachelor/

Оқуға түскен жылы / Набор / Enrolment of 2025 жыл / год / year

№	Пәндердің және циклдердің атауы Пәннің қысқаша мазмұны	Наименование циклов и дисциплин Краткое содержание дисциплины	Name of cycles and disciplines Summary of the discipline
1	<p><b>Пәннің коды:</b> ЖК МЕРПFG 1107-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Экономика, кәсіпкерлік, құқық және қаржылық сауаттылық модулі (Экономика және кәсіпкерліктің негіздері, құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, қаржылық сауаттылық негіздері)</p> <p><b>Курс:</b> 1; <b>семестр:</b> 2</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Мектеп бағдарламасы</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Кәсіпорындағы экономика және жоспарлау</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> ВК МЕРПFG 1107-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Модуль экономики, предпринимательства, права и финансовой грамотности (Основы экономики и предпринимательства, основы права и антикоррупционная культура, основы финансовой грамотности)</p> <p><b>Курс:</b> 1; <b>семестр:</b> 2</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Школьная программа</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Экономика и планирование на предприятиях</p>	<p><b>Discipline code:</b> UC МЕРPFG 1107-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Module on economics, entrepreneurship, law, and financial literacy (fundamentals of economics and entrepreneurship, basics of law and anti-corruption culture, basics of financial literacy).</p> <p><b>Course:</b> 1; <b>semester:</b> 2</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> School curriculum</p> <p><b>Post-requirements:</b> Economics and enterprise planning</p>
	<p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Интеграцияланған пән экономика, кәсіпкерлік, құқық және қаржылық сауаттылық негіздерін қамтиды. Негізгі экономикалық тұжырымдамаларды, бизнесті жүргізу қағидағарын, қызметтің құқықтық аспектілерін және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негіздерін зерттейді. Қаржылық жоспарлаудың, жеке қаржы мен инвестицияларды басқарудың негізгі принциптерін қарастырады. Экономикалық шешімдерді тиімді қабылдау, құқықтық қорғау, тұрақты бизнес-құзыреттерді қалыптастыру және жеке қаржыны басқару дағдыларын дамытуға ықпал етеді.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Негізгі экономикалық және құқықтық қағидаларды, қаржылық хабардарлықты пайдалана және мінез-құлқыта азаматтық жауапкершілікті көрсете отырып, кәсібі қызметте экономика және құқық</p>	<p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Интегрированная дисциплина охватывает основы экономики, предпринимательства, права и финансовой грамотности. Изучает ключевые экономические концепции, принципы ведения бизнеса, юридические аспекты деятельности и основы антикоррупционной культуры. Рассматривает базовые принципы финансового планирования, управления личными финансами и инвестициями. Способствует развитию навыков для эффективного принятия экономических решений, правовой защиты, формирования устойчивых бизнес-компетенций и управления личными финансами.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Применяет в профессиональной деятельности знания экономики и права, а также навыки предпринимательства и финансовой грамотности, используя ключевые экономические и правовые принципы,</p>	<p><b>Brief description of the course:</b> Integrated discipline covers the fundamentals of economics, entrepreneurship, law and financial literacy. Examines key economic concepts, business principles, legal aspects of business and the basics of anti-corruption culture. Examines basic principles of financial planning, personal finance and investment management. Develops skills for effective economic decision-making, legal defense, building sustainable business competences and personal financial management</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Applies in professional activity knowledge of economics and law, as well as entrepreneurial skills and financial literacy, using key economic and legal principles, financial awareness and demonstrating civic responsibility in behavior.</p>

	білімін, сондай-ақ кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық дағдыларын қолданады.	финансовую осведомленность и демонстрируя гражданскую ответственность в поведении.
<b>Базалық пәндер / Базовые дисциплины / Basic disciplines – 87 кредит / кредита / credits</b>		
2	<p><b>Пәннің коды:</b> ЖК VMat 1201-25  <b>Пәннің атауы:</b> Жоғары математика  <b>Курс:</b> 1; <b>семестр:</b> 1  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттер:</b> Мектептегі алгебра, геометрия курсы  <b>Постреквизиттер:</b> Тамақ өндірісінің процестері мен аппараттары  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән инженерлік және техникалық салаларда қолданылатын графикалық кескіндерді жасауға және өңдеуге қатысты негізгі тақырыптарды зерттеуге бағытталған. Графикалық жүйелердің негізгі компоненттері, графикалық аппараттық және бағдарламалық жасақтама. Білім алушылар инженерлік есептерді шешу режимінде графикалық жүйелермен жұмыс істеу үшін қажетті теориялық білім мен практикалық дағдыларды меңгереді  <b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Негізгі математикалық ұғымдар мен формулаларды меңгереді, алған білімдерін қолданбалы сипаттағы есептерді шешуде және модельдерді құруда математикалық әдістерді қолданады.</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> ВК VMat 1201-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Высшая математика  <b>Курс:</b> 1; <b>семестр:</b> 1  <b>Количество академических кредитов:</b> 5  <b>Пререквизиты:</b> Школьный курс алгебры, геометрии  <b>Постреквизиты:</b> Процессы и аппараты пищевых производств  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина направлена на изучение математического аппарата, позволяющего моделировать и решать математические задачи, практические задачи элементов линейной и векторной алгебры, математического анализа, теории вероятностей. После освоения дисциплины обучающиеся смогут применять математические методы для решения задач в профессиональной деятельности  <b>Результаты обучения дисциплины:</b> Владеет основными математическими понятиями и формулами, использует полученные знания при решении задач прикладного характера и математических методов при построении моделей.</p>
3	<p><b>Пәннің коды:</b> ЖК Fiz 1202-25  <b>Пәннің атауы:</b> Физика  <b>Курс:</b> 1; <b>семестр:</b> 1  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 4  <b>Пререквизиттер:</b> Мектеп бағдарламасы  <b>Постреквизиттер:</b> Теориялық және қолданбалы механика, Жылу техникасы  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән негізгі</p>	<p><b>Discipline code:</b> UC VMat 1201-25  <b>Discipline name:</b> Higher mathematics  <b>Course:</b> 1; <b>semester:</b> 1  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> School algebra and geometry course  <b>Post-requirements:</b> Processes and apparatuses for food production  <b>Brief description of the course:</b> The discipline is aimed at studying the mathematical apparatus that allows you to model and solve mathematical problems, practical problems of elements of linear and vector algebra, mathematical analysis, probability theory. After mastering the discipline, students will be able to apply mathematical methods to solve problems in their professional activities.  <b>Learning outcome of the discipline:</b> He is proficient in basic mathematical concepts and formulas, uses the acquired knowledge in solving problems of an applied nature and mathematical methods in constructing models.</p>
		<p><b>Discipline code:</b> UC Fiz 1202-25  <b>Discipline name:</b> Physics  <b>Course:</b> 1; <b>semester:</b> 1  <b>Number of academic credits:</b> 4  <b>Prerequisites:</b> School program  <b>Post-requirements:</b> Theoretical and applied mechanics, Heat engineering  <b>Brief description of the course:</b> The</p>

	<p>физикалық заңдылықтарды және олардың технологияда қолданылуын зерттейді. Физиканың механика, молекулалық физика, термодинамика, электромагнетизм және оптика сияқты салалары қарастырылады. Эксперименттік зерттеулерде өлшеу әдістері зерттеледі. Нәтижесінде білім алушыларда физикалық процестерді түсіну және оларды техникалық жүйелер мен құрылғыларды әзірлеу мен талдауда қолдану қалыптасады.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Механика, термодинамика, электр, магнетизм, оптика және кванттық физиканың негізгі заңдылықтарын, сондай-ақ оларды технологиялық процестер мен стандарттауда қолдануды біледі. Физикалық құбылыстарды талдай алады, есептеулер жүргізе алады, материалдардың сапасын өлшеу және бақылау әдістерін қолдана алады. Физикалық аспаптармен, өңдеулермен және Елеулі эксперименттік деректермен жұмыс істеу, кәсіби қызметте стандарттар мен нормативтерді пайдалану дағдылары бар.</p>	<p>изучает фундаментальные физические законы и их применение в технологиях. Рассматриваются разделы физики, как механика, молекулярная физика, термодинамика, электромагнетизм и оптика. Изучаются методы измерений в экспериментальных исследованиях. В результате у обучающихся формируется понимание физических процессов и их применение в разработке и анализе технических систем и устройств.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Применяет законы механики, термодинамики, электричества, магнетизма, оптики и квантовой физики в задачах технологических процессов и стандартизации. Выполняет физические расчёты, проводит измерения, обрабатывает экспериментальные данные и использует нормативные документы в профессиональной деятельности.</p>	<p>discipline studies fundamental physical laws and their application in technology. The sections of physics such as mechanics, molecular physics, thermodynamics, electromagnetism and optics are considered. Measurement methods in experimental studies are being studied. As a result, students gain an understanding of physical processes and their application in the development and analysis of technical systems and devices.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> He knows the basic laws of mechanics, thermodynamics, electricity, magnetism, optics and quantum physics, as well as their application in technological processes and standardization. He is able to analyze physical phenomena, perform calculations, apply methods of measurement and quality control of materials. He has skills in working with physical devices, processing and significant experimental data, and using standards and regulations in his professional activities.</p>
4	<p><b>Пәннің коды:</b> ЖК ИКГ 2210-25 <b>Пәннің атауы:</b> Инженерлік және компьютерлік графика <b>Курс:</b> 1; <b>семестр:</b> 2 <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 6 <b>Пререквизиттер:</b> Мектеп бағдарламасы <b>Постреквизиттер:</b> Ұн тарту кәсіпорындарын жобалау. Астық өңдеу өндірістерінің кәсіпорындарын жобалау. Қайта өңдеу кәсіпорындарын жобалау. Нан және кондитерлік кәсіпорындарды жобалау <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> ВК ИКГ 2210-25 <b>Наименование дисциплины:</b> Инженерная и компьютерная графика <b>Курс:</b> 1; <b>семестр:</b> 2 <b>Количество академических кредитов:</b> 6 <b>Пререквизиты:</b> Школьная программа <b>Постреквизиты:</b> Проектирование мукомольных производств. Проектирование предприятий зерноперерабатывающих. Проектирование предприятий перерабатывающих производств. Проектирование хлебопекарных и кондитерских предприятий</p>	<p><b>Discipline code:</b> UC ИКГ 2210-25 <b>Discipline name:</b> Engineering Computer Graphics <b>Course:</b> 1; <b>semester:</b> 2 <b>Number of academic credits:</b> 6 <b>Prerequisites:</b> School curriculum <b>Post-requirements:</b> Design of flour mills. Design of grain processing enterprises. Design of bakery and confectionery enterprises. <b>Brief description of the course:</b> The discipline is aimed at studying the main</p>

	<p>инженерлік және техникалық салаларда қолданылатын графикалық кескіндерді жасауға және өңдеуге қатысты негізгі тақырыптарды зерттеуге бағытталған. Графикалық жүйелердің негізгі компоненттері, графикалық аппараттық және бағдарламалық жасақтама. Білім алушылар инженерлік есептерді шешу режимінде графикалық жүйелермен жұмыс істеу үшін қажетті теориялық білім мен практикалық дағдыларды меңгереді</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Пәнді оқу кезінде білім алушылар 3D объектілерді, схемаларды және басқа да техникалық құжаттарды модельдеу және құру үшін компьютерлік графиканың бағдарламалық құралдарын пайдалана отырып, техникалық идеяларды қолданады.</p>	<p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина направлена на изучение основных тем, связанных с созданием и обработкой графических изображений, применяемых в инженерных и технических областях. Основные компоненты графических систем, аппаратные и программные средства для работы с графикой. Обучающиеся осваивают теоретические знания и практические навыки, необходимые для работы с графическими системами в режиме решения инженерных задач.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> При изучении дисциплины обучающиеся применяют технические идеи используя программные средства компьютерной графики для моделирования и построения 3D объектов, схем и других технических документов.</p>	<p>topics related to the creation and processing of graphic images used in engineering and technical fields. The main components of graphics systems, Hardware and software for working with graphics. Students master the theoretical knowledge and practical skills necessary to work with graphical systems in the mode of solving engineering problems.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> When studying the discipline, students apply technical ideas using computer graphics software to model and build 3D objects, diagrams and other technical documents.</p>
5	<p><b>Пәннің коды:</b> ЖК ОН 1201-25  <b>Пәннің атауы:</b> Жалпы химия  <b>Курс:</b> 1; <b>семестр:</b> 1  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 4  <b>Пререквизиттер:</b> Мектеп бағдарламасы  <b>Постреквизиттер:</b> Тағамдық химия  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәнді зерделеудің мақсаты қосылыстардың қасиеттері, құрылымы және химиялық мінез-құлқы туралы, атомдар мен молекулалардың кванттық-механикалық құрылымы туралы, қосылыстардағы химиялық байланыстың табиғаты туралы жүйелі білімді, сондай-ақ химиялық байланыстың табиғаты туралы қазіргі заманғы түсініктерді қалыптастыру болып табылады. Пән химияның теориялық негіздерін және нақты химиялық және материалтану міндеттерін шешу кезінде</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> ВК ОН 1201-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Общая химия  <b>Курс:</b> 1; <b>семестр:</b> 1  <b>Количество академических кредитов:</b> 4  <b>Пререквизиты:</b> Школьная программа  <b>Постреквизиты:</b> Пищевая химия  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью изучения дисциплины является формирование систематических знаний о свойствах, строении и химическом поведении соединений, о квантово-механическом строении атомов и молекул, о природе химической связи в соединениях, а также современные представления о природе химической связи. Дисциплина охватывает теоретические основы химии и способы их использования при решении конкретных химических и материаловедческих задач.</p>	<p><b>Discipline code:</b> UC ОН 1201-25  <b>Discipline name:</b> General chemistry  <b>Course:</b> 1; <b>semester:</b> 1  <b>Number of academic credits:</b> 4  <b>Prerequisites:</b> School curriculum  <b>Post-requirements:</b> Food chemistry  <b>Brief description of the course:</b> The purpose of studying the discipline is to form systematic knowledge about the properties, structure and chemical behavior of compounds, about the quantum-mechanical structure of atoms and molecules, about the nature of chemical bonding in compounds, as well as modern ideas about the nature of chemical bonding. The discipline covers the theoretical foundations of chemistry and how to use them in solving specific chemical and material science problems.</p>

	<p>оларды пайдалану тәсілдерін қамтиды.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Атомның электрондық құрылымының орнынан және химиялық элементтердің периодтық жүйесіндегі орнынан химиялық элементтердің қасиеттерін түсіндіреді; металдар мен бейметалдардың және олардың қосылыстарының құрылысын, физикалық-химиялық қасиеттерін, алу әдістерін салыстырады.</p>	<p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Объясняет свойства химических элементов с позиции электронного строения атома и его положения в периодической системе химических элементов; сравнивает строение, физические и химические свойства металлов и неметаллов и их соединений, способы извлечения.</p>	<p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Explains the properties of chemical elements from the position of the electronic structure of the atom and its position in the periodic system of chemical elements; compares the structure, physical and chemical properties of metals and nonmetals and their compounds, methods of extraction.</p>
6	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК AFH 1201-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Аналитикалық және физколлоидтық химия</p> <p><b>Курс:</b> 1; <b>семестр:</b> 1</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 4</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Мектеп бағдарламасы</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Тағамдық химия</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты-заттарды талдаудың заманауи әдістерін игеру, химиялық процестердің бағыттары мен жылдамдығын зерттеу. Студенттер химиялық заттарға талдау жасай алады, химиялық формулалар мен реакция теңдеулері бойынша есептеулер жүргізе алады, технологиялық процесті оңтайландыру, математикалық өңдеу және деректерді жалпылау үшін дисперсті және коллоидтық жүйелердің қасиеттерін қолдана алады.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Талдау әдістерін тандап, жабықтар мен аспаптарды (рН-метр, иономер, кондуктометр, аналитикалық таразы, фотоэлектроколориметр, рефрактометр, поляриметр) қолданып, зерттелетін талдау әдістерінде қажетті есептеулерді жүргізіп және оларды тәжірибеде қолданады.</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> KB AFH 1201-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Аналитическая и физколлоидная химия</p> <p><b>Курс:</b> 1; <b>семестр:</b> 1</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 4</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Школьная программа</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Пищевая химия</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является освоение современных методов анализа веществ, изучение направлений и скорости протекания химических процессов. Обучающиеся могут проводить анализ химических веществ, расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, используют свойства дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса, математической обработки и обобщения данных.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Выбирает аналитические методы, использует оборудование и приборы (рН-метр, иономер, кондуктометр, аналитические весы, фотоэлектроколориметр, рефрактометр, поляриметр), проводит необходимые расчеты по изучаемым аналитическим методам и использует их на практике.</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC AFH 1201-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Physcolloidal and analytical chemistry</p> <p><b>Course:</b> 1; <b>semester:</b> 1</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 4</p> <p><b>Prerequisites:</b> School curriculum</p> <p><b>Post-requirements:</b> Food chemistry</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline is to master modern methods of substance analysis, to study the directions and speed of chemical processes. Students can analyze chemicals, calculate chemical formulas and reaction equations, use the properties of dispersed and colloidal systems to optimize the technological process, mathematical processing and generalization of data</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Selects analytical methods, uses equipment and instruments (pH meter, ionometer, conductometer, analytical balance, photoelectric colorimeter, refractometer, polarimeter), carries out the necessary calculations for the analytical methods being studied and uses them in practice.</p>

7	<p><b>Пәннің коды:</b> ЖК ONI 2204-25  <b>Пәннің атауы:</b> Ғылыми зерттеу негіздері  <b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 3  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттер:</b> Қазақстан тарихы  <b>Постреквизиттер:</b> Кәсіпорындардағы стандарттау және сертификаттау  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Ғылыми танымның әдіснамалық негіздері, теориялық және эмпирикалық зерттеу әдістері, сонымен қатар метатеориялық деңгей туралы, ғылыми-техникалық шығармашылық теориясы мен әдіснамасы элементтері туралы білімдерді қалыптастыру, ғылыми-техникалық шығармашылықтың бағытын таңдау максатында оқытылады.  <b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Ғылыми мәселелерді тұжырымдау, зерттеу жобаларын әзірлеу, алынған деректерді талдау және интерпретациялау, ғылыми ізденіс әдістерін қолдану, зерттеу нәтижелерін академиялық стандарттарға сәйкес рәсімдеу және оларды әртүрлі форматта ұсыну.</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> ВК ONI 2204-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Основы научных исследований  <b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 3  <b>Количество академических кредитов:</b> 5  <b>Пререквизиты:</b> История Казахстана  <b>Постреквизиты:</b> Стандартизация и сертификация на предприятиях  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Изучается с целью формирования знаний о методологических основах научного познания, методах теоретических и эмпирических исследований, а также метатеоретического уровня, об элементах теории и методологии научно-технического творчества, выборе направления научного исследования и об этапах научно-исследовательской работы, раскрытия основных этапов по изучаемой работе и методике организации научного исследования  <b>Результаты обучения дисциплины:</b> Формулировать научные проблемы, разрабатывать исследовательские проекты, анализировать и интерпретировать полученные данные, применять методы научного поиска, оформлять результаты исследований в соответствии с академическими стандартами и представлять их в различных форматах.</p>	<p><b>Discipline code:</b> UC ONI 2204-25  <b>Discipline name:</b> Basics of research  <b>Course:</b> 2; <b>semester:</b> 3  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> History of Kazakhstan  <b>Post-requirements:</b> Standardization and certification at enterprises  <b>Brief description of the course:</b> It is studied in order to form knowledge about the methodological foundations of scientific knowledge, methods of theoretical and empirical research, as well as the metatheoretical level, about the elements of the theory and methodology of scientific and technical creativity, the choice of the direction of scientific research and the stages of research work, the disclosure of the main stages in the work under study and methods of organization of scientific research  <b>Learning outcome of the discipline:</b> Formulate scientific problems, develop research projects, analyze and interpret obtained data, apply scientific research methods, structure research results according to academic standards, and present them in various formats.</p>
8	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК ТРМ 2202-25  <b>Пәннің атауы:</b> Теориялық және қолданбалы механика  <b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 3  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттер:</b> Физика  <b>Постреквизиттер:</b> Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдер өндірісінің технологиялық процестерін автоматтандыру.</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ ТРМ 2202-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Теоретическая и прикладная механика  <b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 3  <b>Количество академических кредитов:</b> 5  <b>Пререквизиты:</b> Физика  <b>Постреквизиты:</b> Автоматизация технологических процессов производства хлебобулочных и кондитерских изделий</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC TPM 2202-25  <b>Discipline name:</b> Theoretical and applied mechanics  <b>Course:</b> 2; <b>semester:</b> 3  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> Physics  <b>Post-requirements:</b> Automation of technological processes for the production of bakery and confectionery products.</p>

<p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты механиканың негізгі заңдарының білімі мен дағдыларын, материалдық нүктелер мен механикалық жүйелердің механикалық қозғалысының жалпы заңдылықтарын зерттеу. Білім алушылар механикалық жүйелердің тепе-теңдігі мен қозғалысын зерттеу әдістерінің негізгі дағдыларын, өндірістік міндеттерді талдауға, модельдеуге және шешуге мүмкіндік беретін есептеу схемаларын құрудағы механика принциптерін меңгерген</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Тіректердің түрлерін тізімдейді және олардың реакцияларын табады; құрылымдық элементтердің беріктігі мен қаттылығын есептеу әдістерін қолданады; механизмдердің кинематикалық схемаларын сипаттайды; механикалық берілістердің түрлерін сипаттайды; машинаның жетегін кинематикалық есептеуді орындайды.</p>	<p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование знаний и умений основных законов механики, общих закономерностей механического движения материальных точек и механических систем. Обучающиеся владеет базовыми навыками методов исследования равновесия и движения механических систем, принципами механики в построении вычислительных схем, позволяющих анализировать, моделировать и решать производственные задачи</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Перечисляет виды опор и находит их реакции; использует методы расчетов на прочность и жесткость элементов конструкций; описывает кинематические схемы механизмов; описывает виды механических передач; выполняет кинематический расчет привода машины.</p>	<p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline is to study the knowledge and skills of the basic laws of mechanics, general laws of mechanical motion of material points and mechanical systems. Students have basic skills in methods of studying the equilibrium and motion of mechanical systems, the principles of mechanics in building computational circuits that allow analyzing, modeling and solving production tasks</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Lists the types of supports and finds their reactions; uses calculation methods for strength and rigidity of structural elements; describes kinematic schemes of mechanisms; describes the types of mechanical gears; performs kinematic calculation of the machine drive.</p>
<p>9</p> <p><b>Пәннің коды:</b> ТК Т 2202-25</p> <p><b>Пәннің ағауы:</b> Жылу техникасы</p> <p><b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 3</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Физика</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Нан-гоқаш және кондитерлік өнімдер өндірісінің технологиялық процестерін автоматтандыру.</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты: жылууды алу, түрлендіру, беру және пайдалану әдістерін, сондай - ақ жылу машиналарының, агрегаттар мен құрылғылардың жылу және бу генераторларының жұмыс принципін мен құрылымдық ерекшеліктерін меңгеру мен қолдана білуді қалыптастыруға бағытталған. Білім алушылар қазіргі заманғы жылу алмасу</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ Т 2202-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Теплотехника</p> <p><b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 3</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Физика</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Автоматизация технологических процессов производства хлебобулочных и кондитерских изделий</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Цель дисциплины направлена на формирование умения владеть и применять методы получения, преобразования, передачи и использования тепла, а также принцип действия и конструктивные особенности тепловых машин, агрегатов и устройств тепловых и парогенераторов. Дисциплина способствует развитию у обучающихся навыков решения</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC T 2202-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Heat engineering</p> <p><b>Course:</b> 2; <b>semester:</b> 3</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Physics</p> <p><b>Post-requirements:</b> Automation of technological processes for the production of bakery and confectionery products.</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline is aimed at developing the ability to master and apply methods of obtaining, converting, transferring and using heat, as well as the principle of operation and design features of thermal machines, units and devices of thermal and steam generators. The discipline contributes to the development of students'</p>

	<p>мәселелерін шешу, жылу есептеулерін жүргізу, практикалық мәселелерді шешу дағдыларын көрсетеді.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Анықтамалық деректердің әдеби және электрондық базаларымен жұмыс істеу дағдыларын меңгереді; әр түрлі жылу-энергетикалық және төмен температуралы қондырғылардағы термодинамикалық процестерді есептеу әдістерін меңгереді; термодинамикалық талдау және жылу-күш, жылу-сорғы және тоназытқыш қондырғыларының процестері мен циклдерінің тиімділігін бағалау әдістерін меңгереді; жылу алмасудың заманауи мәселелерін шешу, жылу есептеулерін жүргізу, энергетикалық жабдық элементтеріндегі жылу алмасуға байланысты практикалық міндеттерді шешу дағдыларын көрсетеді.</p>	<p>современных теплообменных задач, проведения тепловых расчетов, решения практических задач</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Приобретает навыки работы с литературными и электронными базами справочных данных; осваивает методы расчета термодинамических процессов в разномобразных теплоэнергетических и низкотемпературных установках; осваивает методы термодинамического анализа и оценки эффективности процессов и циклов теплосилового, тепло-насосных и холодильных установок; демонстрирует навыки решения современных проблем теплообмена, проведения тепловых расчетов, решения практических задач, связанных с теплообменом в элементах энергетического оборудования.</p>	<p>skills in solving modern heat exchange problems, conducting thermal calculations, and solving practical problems.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Acquires skills in working with literary and electronic reference databases; masters' methods for calculating thermodynamic processes in a variety of thermal power and low-temperature installations; masters the methods of thermodynamic analysis and evaluation of the efficiency of processes and cycles of heat-power, heat-pumping and refrigeration plants; demonstrates the skills of solving modern problems of heat exchange, conducting thermal calculations, solving practical problems related to heat exchange in elements of power equipment.</p>
10	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК ТМ 2203-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Техникалық микробиология</p> <p><b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 3</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Жалпы химия, Аналитикалық және физколлоидты химия</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі, Қайта өңдеу кәсіпорындарындағы санитария және гигиена</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Бұл курстың мақсаты: табиғаттағы микроорганизмдер, олардың құрылысы және көбеюі туралы сұрақтарды меңгеру. Микроорганизмдердің (бактериялардың) жіктелуін, эукариоттық микроорганизмдердің морфологиясын (мицелиалды санйрауқұлақтар мен ашытқылар), вирустарды және олардың адам өміріндегі маңызын зерттейтін болады.</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ ТМ 2203-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Техническая микробиология</p> <p><b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 3</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Общая химия, Аналитическая и физколлоидная химия</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Безопасность пищевых продуктов, Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина формируется с целью изучения микроорганизмов в производственных процессах и в превращении веществ в природе, причин возникновения алиментарных заболеваний человека и организации мероприятий по их профилактике, разработке методов действенного санитарного контроля, а</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC ТМ 2203-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Technical Microbiology</p> <p><b>Course:</b> 2; <b>semester:</b> 3</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> General chemistry, Analytical and physical colloidal chemistry</p> <p><b>Post-requirements:</b> Food safety, Sanitation and hygiene in processing plants</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of this course is to master questions about microorganisms in nature, their structure and reproduction. They will study the classification of microorganisms (bacteria), the morphology of eukaryotic microorganisms (micellial fungi and yeast), viruses and their significance in human life. They will acquire skills in mastering methods of cultivating microorganisms and</p>

	<p>Микроағзаларды өсіру әдістерін меңгеру және микроорганизмдерге қоршаған орта факторларының әсерін зерттеу дағдыларын меңгереді.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Қоршаған орта объектілерін санитарлық-микробиологиялық зерттеудің негізгі принциптері мен міндеттерін, тамақ өнімдерінің санитарлық-бактериологиялық көрсеткіштерін сипаттайды. Технологиялық операцияларға микробиологиялық бақылау жүргізуді біледі. Өңделген шикізат пен дайын өнімде болатын микробиологиялық процестер туралы білімді қолдана отырып, шикізаттың, жартылай фабрикаттардың және дайын өнімнің техникалық қауіпсіздік критерийлерін бағалайды.</p>	<p>тажбе освоения простых и дифференциальных методов окраски, методов культивирования микроорганизмов.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Характеризует основные принципы и задачи санитарно-микробиологических исследований объектов внешней среды, санитарно-бактериологические показатели пищевых продуктов. Проводит микробиологический контроль технологических операций. Оценивает технические критерии безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, применяя знания о микробиологических процессах, протекающих в перерабатываемом сырье и готовой продукции.</p>	<p>studying the influence of environmental factors on microorganisms.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Characterizes the basic principles and objectives of sanitary and microbiological studies of environmental objects, sanitary and bacteriological indicators of food products. Is able to carry out microbiological control of technological operations. Evaluates the technical criteria for the safety of raw materials, semi-finished products and finished products, applying knowledge about the microbiological processes occurring in processed raw materials and finished products.</p>
11	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК MPP 2203-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Қайта өңдеу өнеркәсібіндегі микробиология</p> <p><b>Курс: 2; семестр: 3</b></p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі: 5</b></p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Жалпы химия, Аналитикалық және физколлоидты химия</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі, Қайта өңдеу кәсіпорындарындағы санитария және гигиена</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Бұл пәннің мақсаты мал шаруашылығы және өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндірудегі микробиологияның маңыздылығы, шартты-патогендік және санитарлық-патогендік микроорганизмдер, тамақтан уланудың, инфекциялар мен токсикоздардың қоздырғыштары және олардың биологиялық ерекшеліктері туралы мәселелерді зерттеу</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> KB MPP 2203-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Микробиология в перерабатывающем производстве</p> <p><b>Курс: 2; семестр: 3</b></p> <p><b>Количество академических кредитов: 5</b></p> <p><b>Пререквизиты:</b> Общая химия. Аналитическая и физколлоидная химия</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Безопасность пищевых продуктов, Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью данной дисциплины является изучение вопросов о значении микробиологии в производстве продуктов животноводства и растениеводства, условно-патогенных и санитарно-патогенных микроорганизмах, возбудителях пищевых отравлений, инфекций и токсикозов, и их биологических особенностях. Обучающиеся приобретут навыки использования методов</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC MPP 2203-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Microbiology in the processing industry</p> <p><b>Course: 2; semester: 3</b></p> <p><b>Number of academic credits: 5</b></p> <p><b>Prerequisites:</b> General chemistry, Analytical and physical colloidal chemistry</p> <p><b>Post-requirements:</b> Food safety, Sanitation and hygiene in processing plants</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of this discipline is to study questions about the importance of microbiology in the production of livestock and crop products, opportunistic and sanitary pathogenic microorganisms, causative agents of food poisoning, infections and toxicosis, and their biological characteristics. Students will acquire skills in using microbiological research methods</p>

<p>болып табылады. Білім алушылар тамақ шикізаты мен өнімдерін талдау кезінде микробиологиялық зерттеу әдістерін қолдану дағдыларына ие болады</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Шикізаттарды, материалдарды және зертханалық-аналитикалық жабдықтарды қабылдау ережелерін қолданады, микробиологиялық процестерді ескере отырып, сапаны талдау әдістерін қолданады. Шағымдарды талдау негізінде сапаны төмендету тәуекелдерін, техникалық қауіпсіздік параметрлерін және технологиялық процестердегі ауытқулардың себептерін бағалайды.</p>	<p>микробиологиялық исследований при анализе пищевого сырья и продуктов</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Применяет правила приемки сырья, материалов и лабораторно-аналитического оборудования, использует методы анализа качества с учётом микробиологических процессов. Оценивает риски снижения качества, технические параметры безопасности и причины отклонений в технологических процессах на основе анализа рекламаций.</p>	<p>in the analysis of food raw materials and products</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Applies the rules for the acceptance of raw materials, laboratory and analytical equipment, uses methods of quality analysis taking into account microbiological processes. Evaluates the risks of quality reduction, technical safety parameters and the causes of deviations in technological processes based on the analysis of complaints.</p>
<p><b>Пәннің коды:</b> ТК ТНҚІ 2204-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдердің тауартануы</p> <p><b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 3</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Жалпы химия. Аналитикалық және физколлоидты химия</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты нан және кондитерлік өнімдердің химиялық құрамын, тағамдық және биологиялық құндылығын, физика-химиялық, органолептикалық және технологиялық қасиеттерін зерттеу. Студенттер тауардың жекелеген топтарын өндіруде қолданылатын технологиялық операциялардың режимдерін, өңдеу әдістерін меңгеруге байланысты мәселелерді зерттейді. Олар нан және кондитерлік өнімдердің жекелеген топтарының химиялық құрамы мен қасиеттерінің өзгеруін негіздеу дағдыларын меңгереді.</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ ТНҚІ 2204-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Товароведение хлебобулочных и кондитерских изделий</p> <p><b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 3</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Общая химия. Аналитическая и физколлоидная химия</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Общая технология перерабатывающих производств</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является изучение химического состава, пищевой и биологической ценности, физико-химических, органолептических и технологических свойств хлебобулочных и кондитерских изделий. Обучающиеся изучат вопросы по освоению режимов технологических операций, способах переработки, применяемых при производстве отдельных групп товаров. Приобретут навыки обоснования изменений химического состава и свойств отдельных групп хлебобулочных и кондитерских изделий.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b></p>	<p><b>Discipline code:</b> EC ТНҚІ 2204-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Commodity science of bakery and confectionery products</p> <p><b>Course:</b> 2; <b>semester:</b> 3</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> General chemistry. Analytical and physical colloidal chemistry</p> <p><b>Post-requirements:</b> General technology of processing industries</p> <p><b>Brief description of the course:</b> Purpose of the discipline: study of the chemical composition, nutritional and biological value, physico-chemical, organoleptic and technological properties of bakery and confectionery products. Students will study issues related to mastering the modes of technological operations, processing methods used in the production of certain groups of goods. They will acquire skills to justify changes in the chemical composition and properties of certain groups of bakery and confectionery products.</p>

<p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Нан және кондитерлік өнімдердің тауарлық сипаттамаларын атауы және сыртқы белгілері бойынша анықтайды, сапа көрсеткіштері мен оларды бағалау әдістерін тандайды. Өнім стандарттарын қолданады, азық-түлік өнімдерінің бастапқы қасиеттерін сақтайды және тауартану саласындағы кәсіби мәселелерді тиімді шешеді.</p>	<p>Определеляет товароведческую характеристику хлебобулочных и кондитерских изделий по названию и внешним признакам, выбирает показатели качества и методы их оценки. Применяет стандарты продукции, сохраняет исходные свойства пищевых продуктов и эффективно решает профессиональные задачи в области товароведения.</p>	<p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Determines the commodity characteristics of bakery and confectionery products by name and appearance, selects quality indicators and methods of their evaluation. Applies product standards, preserves the original properties of food products and effectively solves professional problems in the field of commodity science.</p>
<p>13</p>	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК TZPP 2204-25  <b>Пәннің атауы:</b> Астық және оны қайта өңдеу өнімдерін тауартану  <b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 3  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттер:</b> Жалпы химия, Аналитикалық және физколлоидты химия  <b>Постреквизиттер:</b> Қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты дәнді дақылдарды жіктеудің негізгі принциптерін, оны өңдеу кезінде қолданылатын астық сапасын сынау әдістерін зерттеу. Білім алушылар астық сапасының негізгі көрсеткіштерін және оны қайта өңдеу өнімдерін, тауар шығындарын, сондай-ақ астықтың тауарлық сипаттамаларын және оны қайта өңдеу өнімдерінің факторларды талдау дағдыларына ие болады.  <b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Тағам өнімдерінің сапасын органолептикалық және физика-химиялық әдістермен бағалауды біледі. Тамақ өнімдерінің сапасына мемлекеттік стандарттар талаптарына сәйкес талдау жасауды және оның шығу себебін анықтауды, мүмкін болатын бұзылуларды жою немесе болдырмау шараларын қолдануды біледі; тамақ өнімдерін</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC TZPP 2204-25  <b>Discipline name:</b> Commodity science of grain and its processed products  <b>Course:</b> 2; <b>semester:</b> 3  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> General chemistry, Analytical and physical colloidal chemistry  <b>Post-requirements:</b> General technology of processing industries  <b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: to study the basic principles of classification of grain crops, methods of testing grain quality used in its processing. Students will gain skills in analyzing the main indicators of the quality of grain and its processed products, commodity losses, as well as factors that ensure the commodity characteristics of grain and its processed products.  <b>Learning outcome of the discipline:</b> Knows how to evaluate the quality of food products using organoleptic and physico-chemical methods. Is able to analyze and give an opinion on the quality of food products in accordance with the requirements of state standards; determine the type of spoilage and the cause of its</p>

<p>сапасы мен санына қарай қабылдауға; нормативтік құжаттарды пайдалана отырып, тамақ өнімдеріне сараптама жүргізеді.</p>	<p>возникновения, принять меры по устранению или предохранению возможной порчи; производить приемку пищевых продуктов по качеству и количеству; проводит экспертизу продовольственных товаров с использованием нормативных документов.</p>	<p>occurrence, take measures to eliminate or prevent possible spoilage; accept food products in terms of quality and quantity; conducts an examination of food products using regulatory documents.</p>
<p>14  <b>Пәннің коды:</b> ЖК ОТПР 2205-25  <b>Пәннің атауы:</b> Қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы  <b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 3  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттер:</b> Астық және оны қайта өңдеу өнімдерін тауартану, Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдердің тауартануы  <b>Постреквизиттер:</b> Функционалды тағам өнімдерінің технологиясы, Арнайы мақсаттағы өнімдерді өндіру технологиясы  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты технологиялық процестерді оңтайландыру және жетілдіру үшін жасанды интеллектті қолданудың негізгі ұғымдары мен принциптерін енгізе отырып, астық, ұн, жарма, жем, нан, макарон және кондитерлік өнімдерді өңдеудің және өндірудің негізгі әдістерінің технологиясы саласында кәсіби білім мен дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Студенттер өңдеу кәсіпорындарының астық пен өнімдерін өңдеу, орналастыру және сақтаудың технологиялық схемаларын құрастырады. Олар жасанды интеллект қолдануды ескере отырып, шикізатты жартылай фабрикаттар мен дайын өнімге өңдеудің технологиялық процесін ұйымдастыру және басқару бойынша шешім қабылдау дағдыларын меңгереді.  <b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Шикізат пен дайын</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> ВК ОТПР 2205-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Общая технология перерабатывающих производств  <b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 3  <b>Количество академических кредитов:</b> 5  <b>Пререквизиты:</b> Товароведение зерна и продуктов его переработки, Товароведение хлебобучлочных и кондитерских изделий  <b>Постреквизиты:</b> Технология функциональных пищевых продуктов, Технология производства продуктов специального назначения  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование профессиональных знаний и умений в области основных методов обработки и производства технологии зерна, муки, крупы, комбикормов, хлеба, макаронных и кондитерских изделий, с введением базовых понятий и принципов использования искусственного интеллекта для оптимизации и улучшения технологических процессов. Обучающиеся составят технологические схемы обработки, размещения и хранения зерна и продукции перерабатывающих предприятий. Приобретут навыки принятия решений по организации и ведению технологического процесса переработки сырья в полуфабрикаты и готовую продукцию с учетом применения искусственного интеллекта.  <b>Результаты обучения дисциплины:</b></p>	<p><b>Discipline code:</b> UC ОТПР 2205-25  <b>Discipline name:</b> General technology of processing industries  <b>Course:</b> 2; <b>semester:</b> 4  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> Commodity science of grain and its processed products, Commodity science of bakery and confectionery products  <b>Post-requirements:</b> Functional food technology, Technology for the production of specialty products  <b>Brief description of the course:</b> The aim of the discipline is to develop professional knowledge and skills in the field of basic methods of processing and production technology of grain, flour, cereals, compound feed, bread, pasta and confectionery products, with the introduction of basic concepts and principles of using artificial intelligence to optimize and improve technological processes. Students will draw up technological schemes for the processing, placement and storage of grain and products of processing enterprises. They will acquire decision-making skills for organizing and conducting the technological process of processing raw materials into semi-finished and finished products, taking into account the use of</p>

<p>өнімнің сапасын, сактау жағдайларын және тамақ өнімдерінің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуді бақылайды; шикізат пен дайын өнімнің сапасын бақылау үшін заманауи нормативтік материалдарды және озық технологиялық әдістерді пайдаланады; өндеуші салалардың технологиялық процесінің әртүрлі кезеңдерінің режимдерін есептейді. Тиісті шикізат пен дайын өнімнің сапасын бағалайды; технологиялық жүйелер жұмысының тұрақтылық деңгейіне теріс әсер ететін факторларды анықтайды және оларды жоюдың нақты шараларын белгілейді. Өндеу өнеркәсібі өнімдерінің физикалық, химиялық, технологиялық, химиялық қасиеттерін, негізгі технологиялық операцияларын өзіннің өндірістік қызметінде қолданады, өндеуші салалардың технологиялары мен технологиялық схемаларын әзірлейді;</p>	<p>Контрольрует качество сырья и готовой продукции, условия хранения и обеспечения пищевой безопасности продуктов питания; использует современные нормативные материалы и прогрессивные технологические приемы для контроля качества сырья и готовой продукции; рассчитывает режимы различных этапов технологического процесса перерабатывающих производств. Оценивает соответствующее сырье и качество готовой продукции; определяет факторы, негативно влияющие на уровень стабильности функционирования технологических систем и наметить конкретные мероприятия по их устранению. Применяет физические, технологические, химические свойства продукции перерабатывающих производств, основные технологические операции в своей производственной деятельности, разрабатывает технологии и технологические схемы перерабатывающих производств</p>	<p>artificial intelligence. <b>Learning outcome of the discipline:</b> Controls the quality of raw materials and finished products, storage conditions and food safety of food products; uses modern regulatory materials and advanced technological techniques to control the quality of raw materials and finished products; calculates the modes of various stages of the technological process of processing industries. Evaluates the appropriate raw materials and the quality of finished products; determines factors that negatively affect the level of stability of the functioning of technological systems and outline specific measures to eliminate them. Applies the physical, technological, chemical properties of products of processing industries, the main technological operations in its production activities, develops technologies and technological schemes of processing industries</p>
<p>15 <b>Пәннің коды:</b> ТК RPP 2205-25 <b>Пәннің атауы:</b> Азық-түлік өнімдерінің реологиясы <b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 4 <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5 <b>Пререквизиттер:</b> Физика <b>Постреквизиттер:</b> Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндеу және сактау <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты өсімдік тектес шикізатты өндеуге қатысты сұйық жүйелердің реологиясы саласындағы теориялық және практикалық білімді қалыптастыру. Студенттер өнімнің</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> KB RPP 2205-25 <b>Наименование дисциплины:</b> Реология пищевых продуктов <b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 4 <b>Количество академических кредитов:</b> 5 <b>Пререквизиты:</b> Физика <b>Постреквизиты:</b> Обработка и хранение продукции растениеводства <b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование теоретических и практических знаний в области реологии текучих систем применительно к переработке сырья из растительного</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC RPP 2205-25 <b>Discipline name:</b> Food Rheology <b>Course:</b> 2; <b>semester:</b> 4 <b>Number of academic credits:</b> 5 <b>Prerequisites:</b> Physics <b>Post-requirements:</b> Processing and storage of crop products <b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: the formation of theoretical and practical knowledge in the field of rheology of fluid systems in relation to the processing of raw materials from plant origin. Students will study fluidity,</p>

	<p>сұйықтығын, тұтқырлығын, созылмалылығын, икемділігін және басқа да қасиеттерін, реологияның негізгі заңдылықтарын, өнімдердің реологиялық қасиеттерін зерттеуге арналған әдістер мен құралдарды зерттейді. Тамақ өнімдерінің құрылымдық-механикалық сипаттамаларын анықтау әдістерін қолдану дағдыларына ие болады.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Тамақ өнімдерінің реологиялық қасиеттерін талдау, олардың сапасы мен технологиялық процестерге әсерін бағалау, зерттеу және өңдеу әдістерін тандау, сондай-ақ өндірісті оңтайландыру және жаңа өнімдерді әзірлеу үшін алынған білімді қолдану.</p>	<p>происхождения. Обучающиеся изучают текучесть, вязкость, эластичность, пластичность и другие свойства продуктов, основные законы реологии, методы и приборы для исследования реологических свойств продуктов. Приобретут навыки применять методы определения структурно-механических характеристик пищевых продуктов.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Анализировать реологические свойства пищевых продуктов, оценивать их влияние на качество и технологические процессы, подбирать методы исследования и обработки, а также применять полученные знания для оптимизации производства и разработки новых продуктов.</p>	<p>viscosity, elasticity, plasticity and other properties of products, the basic laws of rheology, methods and instruments for studying the rheological properties of products. They will acquire skills to apply methods for determining the structural and mechanical characteristics of food products.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Analyze the rheological properties of food products, assess their impact on quality and technological processes, select research and processing methods, and apply acquired knowledge to optimize production and develop new products.</p>
16	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК ZOR 2205-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Өсімдік шаруашылығы негіздерімен астық өсіру</p> <p><b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 4</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Азық-түлік концентратының технологиясы, Өсімдік шаруашылығының екінші реттік шикізатын өңдеу технологиясы</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты – дәнді дақылдардың биологиялық сипаттамалары мен технологиялық қасиеттері туралы теориялық білім мен тәжірибелік дағдыларды алу. Студенттер астық шикізатының сипаттамасын, негізгі дәнді және бұршақ дақылдарының жіктелуін, себу әдістерін, дақылдарды күтіп-баптауды, дәнді дақылдардың зиянкестерімен және</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> KB ZOR 2205-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Зерновое с основами растениеводства</p> <p><b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 4</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Общая технология перерабатывающих производств</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Технология пищевых концентратов, Технология переработки вторичного сырья продукции растениеводства</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков о биологических особенностях и технологических свойствах зерновых культур. Студенты проведут анализ характеристик зернового сырья, классификации основных зерновых и зернобобовых культур, методах посева, уходе за посевами, борьбе с вредителями и болезнями зерновых культур. Приобретут навыки</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC ZOR 2205-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Grain science with basics of plant growing</p> <p><b>Course:</b> 2; <b>semester:</b> 4</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> General technology of processing industries</p> <p><b>Post-requirements:</b> Technology of food concentrates, Technology for processing secondary raw materials of crop production</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline is to obtain theoretical knowledge and practical skills about the biological characteristics and technological properties of grain crops. Students will analyze the characteristics of grain raw materials, classification of the main grains and leguminous crops, sowing methods, care of crops, pest control and diseases of grain crops. They will acquire</p>

<p>ауруларымен күресуді талдайды. Өсімдік шикізатынан өнім өндірудің технологиялық схемаларын жасау дағдыларын игереді.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Дәнді дақылдар мен егіншіліктің негіздерін меңгеру, дәнді дақылдардың түрлері мен қасиеттерін, оларды өсіру әдістерін зерттеу, сондай-ақ агротехникалық факторлардың астық өнімділігі мен сапасына әсерін бағалау.</p>	<p>составления технологических схем производства продукции из растительного сырья</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Овладеть основами зерноведения и растениеводства, исследовать виды и свойства зерновых культур, методы их выращивания, а также оценивать влияние агротехнических факторов на урожайность и качество зерна.</p>	<p>skills in drawing up technological schemes for the production of products from vegetable raw materials.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Master the fundamentals of grain science and crop production, explore the types and properties of cereal crops, their cultivation methods, and evaluate the impact of agronomic factors on grain yield and quality.</p>
<p><b>Пәннің коды:</b> ЖК ЕРР 2205-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Кәсіпорындағы экономика және жоспарлау</p> <p><b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 4</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 3</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Экономика, кәсіпкерлік, құқық және қаржылық сауаттылық модулі (Экономика және кәсіпкерліктің негіздері, құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, қаржылық сауаттылық негіздері)</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Ұн тарту кәсіпорындарын жобалау, Астық өңдеу өндірістерінің кәсіпорындарын жобалау, Қайта өңдеу кәсіпорындарын жобалау, Нан және кондитерлік кәсіпорындарды жобалау</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Курс Кәсіпорындағы экономика мен жоспарлау негіздерін зерделеуге, өндірістің техникалық-экономикалық деңгейін бағалау дағдыларын қалыптастыруға, өнім сапасының көрсеткіштерін және кәсіпорын қызметінің тиімділігін талдауға бағытталған. Білім алушылар ресурстық және еңбек шығындарын жоспарлау әдістерін меңгереді, сондай-ақ нарық жағдайында кәсіпорынның барынша</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> ВК ЕРР 2205-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Экономика и планирование на предприятии</p> <p><b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 4</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 3</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Модуль экономики, предпринимательства, права и финансовой грамотности (Основы экономики и предпринимательства, основы права и антикоррупционная культура, основы финансовой грамотности)</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Проектирование мукомольных производств, Проектирование предприятий зерноперерабатывающих, Проектирование предприятий перерабатывающих производств, Проектирование хлебопекарных и кондитерских предприятий</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Курс направлен на изучение основ экономики и планирования на предприятии, формирование навыков оценки технико-экономического уровня производства, анализа показателей качества продукции и эффективности деятельности предприятия. Обучающиеся осваивают методы планирования ресурсов и трудовых затрат, а также разрабатывают</p>	<p><b>Discipline code:</b> UC EPP 2205-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Economics and enterprise planning</p> <p><b>Course:</b> 2; <b>semester:</b> 4</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 3</p> <p><b>Prerequisites:</b> Module on Economics, Entrepreneurship, Law, and Financial Literacy (Fundamentals of Economics and Entrepreneurship, Basics of Law and Anti-Corruption Culture, Basics of Financial Literacy).</p> <p><b>Post-requirements:</b> Design of flour mills, Design of grain processing enterprises, Design of processing plants, Design of bakery and confectionery enterprises.</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The course is aimed at studying the basics of economics and enterprise planning, developing skills to assess the technical and economic level of production, analyzing product quality indicators and the effectiveness of the enterprise. Students master the methods of planning resource and labor costs, as well as develop strategies to increase productivity, optimize business processes and increase competitiveness in order to achieve</p>

<p>тіімділігі мен тұрақтылығына қол жеткізу үшін өнімділікті арттыру, бизнес-процестерді оңтайландыру және бәсекеге қабілеттілікті арттыру стратегияларын әзірлейді</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Өндіріс деңгейін талдауға, кәсіпорынның тиімділігін бағалауға, шығындарды жоспарлау стратегияларын әзірлеуге және кәсіпорынның нарықтағы бәсекеге қабілеттілігі мен тұрақтылығын арттыру үшін бизнес-процестерді оңтайландыруға қабілетті.</p>	<p>стратегии повышения производительности, оптимизации бизнес-процессов и повышения конкурентоспособности для достижения максимальной эффективности и устойчивости предприятия в условиях рынка</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Способен анализировать уровень производства, оценивать эффективность работы предприятия, разрабатывать стратегии планирования затрат и оптимизировать бизнес-процессы для повышения конкурентоспособности и устойчивости предприятия на рынке.</p>	<p>maximum efficiency and sustainability of the enterprise in market conditions</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> He is able to analyze the production level, evaluate the efficiency of the enterprise, develop cost planning strategies and optimize business processes to increase the competitiveness and sustainability of the enterprise in the market.</p>
<p><b>18</b></p> <p><b>Пәннің коды:</b> ТК RAPP 2204-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Тағам өндірісінің үрдістері және аппараттары</p> <p><b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 4</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Теориялық және қолданбалы механика, Жылу техникасы</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Ұн тарту кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары, Астықты қайта өңдеу өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары, Кондитерлік кәсіпорындардың технологиялық жабдықтары, Наубайхана кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Студентке конструкцияларды ұтымды тандауды, белгілі бір технологиялық процестерге арналған машиналар мен аппараттарды есептеуді, сонымен қатар оларды өндірістік мақсатқа сай пайдалану әдісін, ең аз шығынмен және жоғары сапада максималды өнімділікке қол жеткізуге бағытталған оқыту мақсатымен оқытылады.</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ RAPP 2204-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Процессы и аппараты пищевых производств</p> <p><b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 4</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Теоретическая и прикладная механика, Теплотехника</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Технологические оборудование мукомольных производств, Технологические оборудование предприятий зерноперерабатывающей промышленности, Технологические оборудование предприятий кондитерских производств, Технологические оборудование предприятий хлебопекарных производств</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Изучается с целью научить студента рациональному выбору конструкций, расчету машин и аппаратов для определенных технологических процессов, а также методом целесообразной промышленной эксплуатации их, направленным на достижение максимальной производительности при минимальных затратах и высоким качестве готовой продукции, а также изучить основные</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC RAPP 2204-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Processes and vehicles of food productions</p> <p><b>Course:</b> 2; <b>semester:</b> 4</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Theoretical and applied mechanics, Heat engineering</p> <p><b>Post-requirements:</b> Technological equipment for flour-grinding industries, Technological equipment of grain processing enterprises, Technological equipment for confectionery enterprises, Technological equipment for bakery enterprises</p> <p><b>Brief description of the course:</b> It is studied with the aim of teaching the student the rational choice of structures, the calculation of machines and apparatus for certain technological processes, as well as the method of expedient industrial operation of them, aimed at achieving maximum productivity at minimum cost and high quality of finished products, as well as to study the basic processes, apparatus and</p>

	<p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Тағам өндірісінің процестерінің кластары, топтары және түрлері бойынша жіктейді, гидромеханикалық, механикалық, масса алмасу, жылу алмасу процестерін есептеудің теориялық негіздері туралы білімін көрсетеді және олардың мәні мен мақсатын сипаттайды.</p>	<p>процессы, аппараты и машины пищевой технологии.</p> <p><b>Результаты обучения</b> дисциплины: Классифицирует процессы пищевых производств по классам, группам и видам, демонстрирует знания теоретических основ расчета гидромеханических, механических, массообменных, теплообменных процессов и описывает их сущность и назначение.</p>	<p>machines of food technologies.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Classifies food production processes by classes, groups and types, demonstrates knowledge of the theoretical foundations of calculating hydromechanical, mechanical, mass transfer, heat exchange processes and describes their essence and purpose.</p>
19	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК VUSKVPP 2204-25  <b>Пәннің атауы:</b> Тамақ өнімдерін өндіруге арналған желдету қондырғылары мен кондиционерлік жүйелер  <b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 4  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттер:</b> Теориялық және қолданбалы механика, Жылу техникасы  <b>Постреквизиттер:</b> Ұн тарту кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары, Астықты қайта өндеу өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары, Кондитерлік кәсіпорындардың технологиялық жабдықтары, Наубайхана кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты желдету мен ауаны кондициялау негізгі принциптері туралы, сондай-ақ агроөнеркәсіптік кешендердегі тамақ өнеркәсібінің негізгі салаларының кәсіпорындарында желдету және ауаны кондициялау жүйелерін, аспирациялық, цехтық және нан пісіру жүйелерінің жабдықтарын қайта құру және пайдалану кезінде туындайтын нақты проблемалар туралы білімді қалыптастыру. Студент тамақ</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> KB VUSKVPP 2204-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Вентиляционные установки и системы кондиционирования воздуха пищевых производств  <b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 4  <b>Количество академических кредитов:</b> 5  <b>Пререквизиты:</b> Теоретическая и прикладная механика, Теплотехника  <b>Постреквизиты:</b> Технологические оборудование мукомольных производств, Технологические оборудование предприятий зерноперерабатывающей промышленности, Технологические оборудование предприятий кондитерских производств, Технологические оборудование предприятий хлебопекарных производств  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование знаний об основных принципах вентиляции и кондиционирования воздуха, а также конкретных проблем, возникающих при реконструкции и эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха на предприятиях основных отраслей пищевой промышленности, оборудования аспирационных, цеховых и хлебопекарных систем в агропромышленных комплексах.</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC VUSKVPP 2204-25  <b>Discipline name:</b> Ventilation units and air conditioning systems for food production  <b>Course:</b> 2; <b>semester:</b> 4  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> Theoretical and applied mechanics, Heat engineering  <b>Post-requirements:</b> Technological equipment for flour-grinding industries, Technological equipment of grain processing enterprises, Technological equipment for confectionery enterprises, Technological equipment for bakery enterprises  <b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: the formation of knowledge about the basic principles of ventilation and air conditioning, as well as specific problems that arise during the reconstruction and operation of ventilation and air conditioning systems at enterprises in the main branches of the food industry, equipment for aspiration, workshop and baking systems in agricultural complexes. The student will gain skills in using methods for installation, operation and maintenance</p>

20	<p>өндiрiсiнiң желдету және ауаны кондициялау жүйелерiн монтаждау, пайдалану және техникалық қызмет көрсету әдiстерiн қолдану дағдыларына ие болады</p> <p><b>Пәннiң оқу нәтижелерi:</b> Тамақ өндiрiстерiне арналған желдету қондырғылары мен ауа баптау жүйелерiн жобалау, олардың тиiмдiлiгiн бағалау, техникалық қызмет көрсету әдiстерiн тандау, сондай-ақ өндiрiстiк процестердiң санитарлық-гигиеналық талаптарға сәйкестiгiн қамтамасыз ету.</p>	<p>Студент получит навыки по использованию методов по монтажу, эксплуатации и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха пищевых производств</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Проектировать вентиляционные установки и системы кондиционирования воздуха для пищевых производств, оценивать их эффективность, выбирать методы технического обслуживания, а также обеспечивать соответствие производственных процессов санитарно-гигиеническим требованиям.</p>	<p>of ventilation and air conditioning systems in food production</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Design ventilation units and air conditioning systems for food production, assess their efficiency, select maintenance methods, and ensure compliance of industrial processes with sanitary and hygienic requirements.</p>
	<p><b>Пәннiң коды:</b> ТК VII 2204-25</p> <p><b>Пәннiң атауы:</b> Жасанды интеллектке кiрiспе</p> <p><b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 4</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемi:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Ақпараттық-коммуникативтік технологиялар</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Жасанды нейрондық желлердi өзiрлеу</p> <p><b>Пәннiң қысқаша сипаттамасы:</b> Пән заманауи жасанды интеллект жүйелерiнде қолданылатын негiзгi ұғымдарды, әдiстер мен технологияларды зерттеуге бағытталған. Курс жасанды нейрондық желлердi, машиналық оқытуды, терең оқытуды және компьютерлiк көру, табиғи тiлдi өңдеу, робототехника және ойын өнерi сияқты әртүрлi салаларда қолданылатын қолданбалы алгоритмдер мен модельдердi қарастырады. Курс аяқталғаннан кейiн студенттер жасанды интеллект әдiстерiн қолдана отырып, есептердi талдауға және шешуге қабiлеттi.</p> <p><b>Пәннiң оқу нәтижелерi:</b> Жасанды интеллект модельдерiн құру және тестiлеу үшiн</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> KB VII 2204-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Введение в Искусственный интеллект</p> <p><b>Курс:</b> 2; <b>семестр:</b> 4</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Информационно-коммуникационные технологии</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Разработка искусственных нейронных сетей</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина направлена на изучение основных понятий, методов и технологий, используемых в современных системах искусственного интеллекта. В рамках курса рассматриваются искусственные нейронные сети, машинное обучение, глубокое обучение, а также прикладные алгоритмы и модели, используемые в различных областях, таких как компьютерное зрение, обработка естественного языка, робототехника и игровое искусство. По окончании курса студенты способны анализировать и решать задачи с использованием методов искусственного</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC VII 2204-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Introduction to Artificial Intelligence</p> <p><b>Course:</b> 2; <b>semester:</b> 4</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Information and Communication Technologies</p> <p><b>Post-requirements:</b> Development of artificial neural networks</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The discipline is aimed at studying the basic concepts, methods and technologies used in modern artificial intelligence systems. The course covers artificial neural networks, machine learning, deep learning, as well as applied algorithms and models used in various fields such as computer vision, natural language processing, robotics, and game art. At the end of the course, students are able to analyze and solve problems using artificial intelligence methods.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Uses software tools to create and test artificial</p>

<p>бағдарламалық құралдарды нақты жобаларда, соның ішінде модельдерді практикалық қосымшаларға біріктіруде қолданады.</p>	<p>интеллекта. <b>Результаты обучения:</b> Применяет программные средства для создания и тестирования моделей искусственного интеллекта, в реальных проектах, включая интеграцию моделей в практические приложения.</p>	<p>intelligence models in real-world projects, including integrating models into practical applications.</p>
<p>21 <b>Пәннің коды:</b> ЖК UREBZh 3207-25 <b>Пәннің атауы:</b> Тұрақты даму, экология және тіршілік қауіпсіздігі <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 6 <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5 <b>Пререквизиттер:</b> Техникалық микробиология <b>Постреквизиттер:</b> Қайта өңдеу кәсіпорындарындағы санитария және гигиена <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Курс экономика, қоғамның әлеуметтік дамуы, қоршаған ортаны сақтау, адам өмірі мен денсаулығын қорғау арасындағы тепе-теңдікті қамтамасыз ету принциптері туралы жүйелі түсінік қалыптастыруға бағытталған. Ұлттық стратегияларды әзірлеу және бизнес-процестерді жүзеге асыру; техногендік, табиғи және әлеуметтік тәуекелдерді талдау, болжау және азайту; эко-тұрақты өмір салты және өз қауіпсіздігіне жауапкершілікпен қарау кезінде деңгелек экономикада энергия мен қалдықтарды тиімді басқару дағдыларын дамытады. <b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Қалдықтарды басқару, экожүйелерді қалпына келтіру, қоршаған ортаға тәуекелдерді азайту, "жасыл экономикаға" инвестициялар, энергияны үнемдейтін технологиялар, сондай-ақ осы факторлардың өмір сапасына, білімге және халықаралық экологиялық стандарттарға</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> ВК UREBZh 3207-25 <b>Наименование дисциплины:</b> Устойчивое развитие, экология и безопасность жизнедеятельности <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 6 <b>Количество академических кредитов:</b> 5 <b>Пререквизиты:</b> Техническая микробиология <b>Постреквизиты:</b> Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях <b>Краткое описание дисциплины:</b> Курс направлен на формирование системного понимания принципов обеспечения баланса между экономикой, социальным развитием общества, сохранением окружающей среды, защитой жизни и здоровья человека. Развивает навыки эффективного управления энергией и отходами в циркулярной экономике при разработке национальных стратегий и осуществлении бизнес-процессов; анализа, прогнозирования и минимизации техногенных, природных и социальных рисков; экоустойчивого образа жизни и ответственного отношения к собственной безопасности. <b>Результаты обучения дисциплины:</b> Анализирует и оценивает степень интеграции принципов устойчивого развития в национальные стратегии и бизнес-процессы, включая переработку отходов, восстановление экосистем, снижение рисков ЧС, инвестиции в</p>	<p><b>Discipline code:</b> UC UREBZh 3207-25 <b>Discipline name:</b> Sustainable development, ecology and life safety <b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 6 <b>Number of academic credits:</b> 5 <b>Prerequisites:</b> Technical Microbiology <b>Post-requirements:</b> Sanitation and hygiene in processing plants <b>Brief description of the course:</b> The course is aimed at forming a systemic understanding of the principles of ensuring balance between economy, social development of society, preservation of environment, protection of life and human health. Develops skills of effective management of energy and waste in the circular economy in the development of national strategies and implementation of business processes; analysis, forecasting and minimization of technological, natural and social risks; Sustainable lifestyle and responsible attitude to one's own security. <b>Learning outcome of the discipline:</b> Analyses and evaluates the extent to which sustainable development principles are integrated into national strategies and business processes, including waste management, ecosystem restoration, ONS risk reduction, green economy investments,</p>

<p>сәйкестігіне әсерін қоса алғанда, ұлттық стратегиялар мен бизнес-үдерістерге орнықты даму қағидаларының интеграциялану дәрежесін талдайды және бағалайды.</p>	<p>зеленую экономику, внедрение энергоэффективных технологий, а также влияние этих факторов на качество жизни, образование и соблюдение международных экологических стандартов.</p>	<p>energy efficient technologies, as well as the impact of these factors on quality of life, education and compliance with international environmental standards.</p>
<p><b>22</b></p> <p><b>Пәннің коды:</b> ТК      <b>ТОРНР 3207-25</b></p> <p><b>Пәннің атауы:</b>      <b>Наубайхана кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары</b></p> <p><b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Теориялық және қолданбалы механика, Жылу техникасы</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Ұн тарту кәсіпорындарын жобалау, Астық өңдеу өндірістерінің кәсіпорындарын жобалау, Қайта өңдеу кәсіпорындарын жобалау, Нан және кондитерлік кәсіпорындарды жобалау</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты білім алушыларда нан-тоқаш өнімдерін өндіруге арналған технологиялық жабдықтарды пайдалану, жұмыс істеу қағидаты мен құрылымы бойынша кәсіби білім жүйесін қалыптастыру. Пәнді оқыту барысында студенттер жіктеуді, құрылғыларды және әрекет ету принциптерін, пайдалану және техникалық қызмет көрсету ережелерін үйренеді. Өндіріс, оларды бақылау және реттеу үшін жабдықтардың жұмысының оңтайлы технологиялық режимдерін таңдау дағдыларын игереді.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Нан пісіру өндірістерінің технологиялық жабдықтарының құрылымы мен жұмыс принциптерін талдау, өндірістің әртүрлі кезеңдері үшін оңтайлы машиналар мен механизмдерді таңдау.</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ      <b>ТОРНР 3207-25</b></p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Технологические оборудование предприятий хлебопекарных производств</p> <p><b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Теоретическая и прикладная механика, Теплотехника</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Проектирование мукомольных производств, Проектирование предприятий зерноперерабатывающих, Проектирование предприятий перерабатывающих производств, Проектирование хлебопекарных и кондитерских предприятий</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование у обучающихся системы профессиональных знаний по устройству и принципу действия, эксплуатации технологического оборудования для производства хлебопекарных изделий. В процессе обучения дисциплины студенты изучат классификацию, устройства и принципы действия, правила эксплуатации и технического обслуживания. Приобретут навыки выбора оптимальных технологических режимов работы оборудования для производства, их контроля и регулирования.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Анализировать конструкцию и принципы работы технологического оборудования хлебопекарных производств, подбирать</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC      <b>ТОРНР 3207-25</b></p> <p><b>Discipline name:</b> Technological equipment for bakery enterprises</p> <p><b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 5</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Theoretical and applied mechanics, Heat engineering</p> <p><b>Post-requirements:</b> Design of flour mills, Design of grain processing enterprises, Design of processing plants, Design of bakery and confectionery enterprises.</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: to develop in students a system of professional knowledge on the structure and principle of operation, operation of technological equipment for the production of bakery products. In the process of teaching the discipline, students will study the classification, devices and principles of operation, rules of operation and maintenance. They will acquire skills in choosing optimal technological operating modes for production equipment, their control and regulation.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Analyze the design and operating principles of technological equipment in bakery production, select optimal machines and mechanisms for different production stages, calculate key equipment parameters, ensure efficient operation and maintenance, and</p>

23	<p>жабықтың негізгі параметрлерін есептеу, оның тиімді жұмыс істеуі мен техникалық қызмет көрсетуін қамтамасыз ету, сондай-ақ заманауи автоматтандыру және бақылау әдістерін қолдану.</p>	<p>оптимальные машины и механизмы для различных этапов производства, рассчитывать основные параметры оборудования, обеспечивать его эффективную эксплуатацию и техническое обслуживание, а также применять современные методы автоматизации и контроля.</p>	<p>apply modern automation and control methods.</p>
<p><b>Пәннің коды:</b> ТК TOPZR 3207-25  <b>Пәннің атауы:</b> Астықты қайта өңдеу өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттер:</b> Теориялық және қолданбалы механика, Жылу техникасы  <b>Постреквизиттер:</b> Ұн тарту кәсіпорындарын жобалау, Астық өңдеу өндірістерінің кәсіпорындарын жобалау, Қайта өңдеу кәсіпорындарын жобалау, Нан және кондитерлік кәсіпорындарды жобалау  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты астық қабылдау элеваторларын, астық өңдеу өнімдерінің қоймаларын, базистік және ауыстырып тиеу, өндірістік, порт элеваторлары мен өткізу базаларын технологиялық жабдықтау бойынша білімді игеру. Оқу барысында студенттер элеватор өнеркәсібі кәсіпорындарының және олардың шаруашылықтарының кірме жолдарының мәселелерін зерттейді. Технологиялық жабдықтың жұмысын талдау, астықты өңдеу және оны сақтау міндеттерін оңтайлы орындауды қамтамасыз ететін оның құрылымдық схемаларын әзірлеу дағдыларына ие болады  <b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Астық өңдеу өнеркәсібінің технологиялық жабдықтарының</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ TOPZR 3207-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Технологическое оборудование предприятий зерноперерабатывающей промышленности  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5  <b>Количество академических кредитов:</b> 5  <b>Пререквизиты:</b> Теоретическая и прикладная механика, Теплотехника  <b>Постреквизиты:</b> Проектирование мукомольных производств, Проектирование предприятий зерноперерабатывающих, Проектирование предприятий перерабатывающих производств, Проектирование хлебопекарных и кондитерских предприятий  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является освоение знаний по технологическому оборудованию хлебоприемных элеваторов, складов продуктов переработки зерна, базисных и перевалочных, производственных, портовых элеваторов и реализационных баз. В процессе обучения студенты изучат вопросы подъездных путей предприятий элеваторной промышленности и их хозяйств. Приобретут навыки анализа работы технологического оборудования, разработки его структурных схем, обеспечивающие оптимальное выполнение задач переработки зерна и его хранения  <b>Результаты обучения дисциплины:</b> Анализировать конструкцию и принципы</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC TOPZR 3207-25  <b>Discipline name:</b> Technological equipment of grain processing enterprises  <b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 5  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> Theoretical and applied mechanics. Heat engineering  <b>Post-requirements:</b> Design of flour mills, Design of grain processing enterprises, Design of processing plants, Design of bakery and confectionery enterprises.  <b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: mastering knowledge on the technological equipment of grain receiving elevators, warehouses for grain processing products, base and transshipment, production, port elevators and sales bases. During the training process, students will study the issues of access roads of elevator industry enterprises and their farms. They will acquire skills in analyzing the operation of technological equipment, developing its structural diagrams, ensuring the optimal implementation of grain processing and storage tasks  <b>Learning outcome of the discipline:</b> Analyze the design and operating principles of technological equipment in the grain processing industry, select optimal machines and mechanisms for different stages of grain</p>	

	<p>құрылымы мен жұмыс принциптерін талдау, астықты өндеудің әртүрлі кезеңдері үшін оңтайлы машиналар мен механизмдерді тандау, жабдықтың негізгі параметрлерін есептеу, оның тиімді жұмыс істеуі мен техникалық қызмет көрсетуін қамтамасыз ету, сондай-ақ заманауи автоматтандыру және бақылау әдістерін қолдану.</p>	<p>работы технологического оборудования зерноперерабатывающей промышленности, подбирать оптимальные машины и механизмы для различных этапов переработки зерна, рассчитывать основные параметры оборудования, обеспечивать его эффективную эксплуатацию и техническое обслуживание, а также применять современные методы автоматизации и контроля</p>	<p>processing, calculate key equipment parameters, ensure efficient operation and maintenance, and apply modern automation and control methods.</p>
24	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК RINS 3207-25  <b>Пәннің атауы:</b> Жасанды нейрондық желілерді әзірлеу  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттері:</b> Жасанды интеллектке кіріспе  <b>Постреквизиттері:</b> Жасанды интеллект объектілерді басқаруда  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән адам миының жұмысын имитациялайтын математикалық модельдер болып табылатын нейрондық желілерді құру және оқыту әдістерін зерттеуге бағытталған. Бұл пәнді оқу барысында студенттер нейрондық желілердің әртүрлі түрлері, олардың құрылымдары және оқу алгоритмдері туралы біледі. Курс аяқталғаннан кейін студенттер жасанды интеллект пен машиналық оқыудың әртүрлі мәселелерін шешу үшін нейрондық желілерді құруға, оқытуға және қолдануға қабілетті болады.  <b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Жасанды интеллект жүйесін әзірлейді және бағдарламалық түрде жүзеге асырады, жасанды интеллект жүйелерін жобалайды. Машиналық оқыту және нейрондық желілер теориясының маңызды</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> KB RINS 3207-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Разработка искусственных нейронных сетей  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5  <b>Количество академических кредитов:</b> 5  <b>Пререквизиты:</b> Введение в Искусственный интеллект  <b>Постреквизиты:</b> Искусственный интеллект в управлении объектами  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина направлена на изучение методов создания и обучения нейронных сетей, которые являются математическими моделями, имитирующими работу человеческого мозга. В ходе изучения этой дисциплины студенты узнают о различных типах нейронных сетей, их структурах и алгоритмах обучения. По завершении курса студенты будут способны создавать, обучать и применять нейронные сети для решения различных задач в области искусственного интеллекта и машинного обучения.  <b>Результаты обучения дисциплины:</b> Разрабатывает и программно реализует систему искусственного интеллекта, делает проектирование систем искусственного интеллекта, использует важнейшие понятия и термины теории машинного обучения и</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC RINS 3207-25  <b>Discipline name:</b> Development of artificial neural networks  <b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 5  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> Introduction to Artificial Intelligence  <b>Post-requirements:</b> Artificial intelligence in object management  <b>Brief description of the course:</b> The discipline focuses on the study of methods for creating and training neural networks, which are mathematical models that mimic the work of the human brain. During the course of studying this discipline, students will learn about various types of neural networks, their structures and learning algorithms. Upon completion of the course, students will be able to create, train and apply neural networks to solve various tasks in the field of artificial intelligence and machine learning.  <b>Learning outcome of the discipline:</b> Develops and programmatically implements an artificial intelligence system, designs artificial intelligence systems, uses the most important concepts and terms of machine</p>

	<p>ұғымдары мен терминдерін колданады, деректерді өңдеу үшін бұлтты технологияларды колданады.</p>	<p>нейронных сетей, применяет технологии для обработки данных.</p>	<p>learning and neural network theory, and uses cloud technologies for data processing.</p>
25	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК РН 2205-25  <b>Пәннің атауы:</b> Тағам химиясы  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 6  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттер:</b> Жалпы химия, Аналитикалық және физколлоидты химия  <b>Постреквизиттер:</b> Азық-түлік дәмін тату  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән ғылымның заманауи жетістіктеріне сәйкес тамақ технологияларының арнайы курстары үшін теориялық және практикалық негізді құрайтын білім алушылардың білімін тереңдету және тағамдық заттардың негізгі топтарын, физика-химиялық қасиеттері мен өзгерістерін зерттеу мақсатында оқытылады.  <b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Тамақ өнімдерінің химиялық құрамын талдау, әртүрлі заттардың олардың сапасы мен қауіпсіздігіне әсерін анықтау, құрамды талдау және бақылау әдістерін әзірлеу, сондай-ақ рецептуралар мен өндіріс технологияларын жақсарту үшін білімді қолдану.</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ РН 2205-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Пищевая химия  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 6  <b>Количество академических кредитов:</b> 5  <b>Пререквизиты:</b> Общая химия, Аналитическая и физколлоидная химия  <b>Постреквизиты:</b> Дегустация пищевых продуктов  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина изучается с целью углубления у обучающихся знаний, составляющих теоретическую и практическую основу для специальных курсов пищевых технологий в соответствии с современными достижениями науки и изучения основных групп пищевых веществ, физико-химических свойств и изменений.  <b>Результаты обучения дисциплины:</b> Анализировать химический состав пищевых продуктов, определять влияние различных веществ на их качество и безопасность, разрабатывать методы анализа и контроля состава, а также применять знания для улучшения рецептур и технологий производства.</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC РН 2205-25  <b>Discipline name:</b> Food chemistry  <b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 6  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> General chemistry, Analytical and physical colloidal chemistry  <b>Post-requirements:</b> Tasting of food products  <b>Brief description of the course:</b> The discipline is studied in order to deepen students' knowledge, which forms the theoretical and practical basis for special food technology courses in accordance with modern scientific achievements and the study of the main groups of food substances, physico-chemical properties and changes.  <b>Learning outcome of the discipline:</b> Analyze the chemical composition of food products, determine the impact of various substances on their quality and safety, develop methods for composition analysis and control, and apply knowledge to improve recipes and production technologies.</p>
26	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК ВРР 2205-25  <b>Пәннің атауы:</b> Тамақ биохимиясы  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 6  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттер:</b> Жалпы химия, Аналитикалық және физколлоидты химия  <b>Постреквизиттер:</b> Азық-түлік дәмін тату  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән адамның тамақтануымен байланысты биохимиялық</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ ВРР 2205-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Биохимия пищевых продуктов  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 6  <b>Количество академических кредитов:</b> 5  <b>Пререквизиты:</b> Общая химия, Аналитическая и физколлоидная химия  <b>Постреквизиты:</b> Дегустация пищевых продуктов</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC ВРР 2205-25  <b>Discipline name:</b> Food biochemistry  <b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 6  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> General chemistry, Analytical and physical colloidal chemistry  <b>Post-requirements:</b> Tasting of food products  <b>Brief description of the course:</b> The</p>

<p>процестер мен өсімдіктер мен жануарлар организмдерінде, сондай-ақ олардың тіршілік әрекеті процесінде болатын сипаттамалық өзгерістер мәселелері бойынша студенттердің білім, білік және дағдылар жүйесін қалыптастыру мақсатында оқытылады.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Тамақ өнімдеріндегі биохимиялық процестерді талдайды, олардың сапасына, қауіпсіздігіне және тағамдық құндылығына әсерін бағалайды. Өндіріс және сақтау технологиясын жақсарту үшін биохимиялық өзгерістерді бақылау әдістерін әзірлейді және қолданады.</p>	<p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина изучается с целью сформировать у студентов систему знаний, умений и навыков по вопросам биохимических процессов, связанных с питанием человека, и характерным превращениям происходящих в растительных и животных организмах, а также в процессе их жизнедеятельности, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Анализирует биохимические процессы в пищевых продуктах, оценивает их влияние на качество, безопасность и питательную ценность. Разрабатывает и применяет методы контроля биохимических изменений для совершенствования технологии производства и хранения.</p>	<p>discipline is studied in order to form a system of knowledge, skills and abilities among students on the issues of biochemical processes associated with human nutrition, and the characteristic transformations occurring in plant and animal organisms, as well as in the process of their life, storage and processing of agricultural products. Result of the discipline:</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Analyzes biochemical processes in food products, assesses their impact on quality, safety and nutritional value. Develops and applies methods for monitoring biochemical changes to improve production and storage technology.</p>
<p><b>Пәннің коды:</b> ТК АТРНҚІ 3209-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдер өндірісінің технологиялық процестерін автоматтандыру</p> <p><b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Теориялық және қолданбалы механика, Жылу техникасы</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Ұн тарту кәсіпорындарын жобалау, Астық өңдеу өндірістерінің кәсіпорындарын жобалау, Қайта өңдеу кәсіпорындарын жобалау, Нан және кондитерлік кәсіпорындарды жобалау</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты нан және кондитерлік өнімдер өндірісіндегі технологиялық процестерді автоматтандырудың принциптері мен әдістерін оқуға бағытталған. Оқыту барысында студенттер жабдықты бағдарламалау және</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ АТРНҚІ 3209-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Автоматизация технологических процессов производства хлебобулочных и кондитерских изделий</p> <p><b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Теоретическая и прикладная механика. Теплотехника</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Проектирование мукомольных производств. Проектирование предприятий зерноперерабатывающих. Проектирование предприятий перерабатывающих производств. Проектирование хлебопекарных и кондитерских предприятий</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Цель дисциплины направлена на изучение принципов и методов автоматизации технологических процессов в производстве хлебобулочных и кондитерских изделий. В ходе обучения</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC АТРНҚІ 3209-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Automation of technological processes for the production of bakery and confectionery products</p> <p><b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 5</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Theoretical and applied mechanics, Heat engineering</p> <p><b>Post-requirements:</b> Design of flour mills, Design of grain processing enterprises, Design of processing plants, Design of bakery and confectionery enterprises.</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The aim of the discipline is to study the principles and methods of automation of technological processes in the production of bakery and confectionery products. During the training, students will master the methods of programming and equipment setup, acquire</p>

	<p>баптау әдістерін игеріп, нан және кондитер өнімдерін өндіруде автоматтандырылған жүйелерді тиімді пайдалану дағдыларын меңгереді.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдер өндірісіндегі технологиялық процестерді автоматтандыру принциптері мен әдістерін талдау, автоматтандырылған басқару жүйелерінің схемаларын әзірлеу, өндіріс тиімділігін арттыру үшін оңтайлы жабдықтар мен технологияларды тандау, сондай-ақ олардың жұмыс істеуі мен техникалық қызмет көрсетуін қамтамасыз ету.</p>	<p>студенты освают методы программирования и настройки оборудования, приобретут навыки для эффективного использования автоматизированных систем в процессе производства хлебобулочных и кондитерских изделий.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Анализировать принципы и методы автоматизации технологических процессов в производстве хлебобулочных и кондитерских изделий, разрабатывать схемы автоматизированных систем управления, выбирать оптимальное оборудование и технологии для повышения эффективности производства, а также обеспечивать их эксплуатацию и техническое обслуживание.</p>	<p>skills for the effective use of automated systems in the production of bakery and confectionery products.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Analyze the principles and methods of automating technological processes in bakery and confectionery production, develop automated control system schemes, select optimal equipment and technologies to improve production efficiency, and ensure their operation and maintenance.</p>
28	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК Z 3209-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Астық кептіру</p> <p><b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Теориялық және қолданбалы механика, Жылу техникасы</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Ұн тарту технологиялық кәсіпорындарының жабдықтары, Астықты қайта өңдеу өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары, Кондитерлік кәсіпорындардың технологиялық жабдықтары, Наубайхана кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты студенттерге астықты кептіру үдерістері, оның сапасын жоғарлату және сақтау мерзімін ұзарту үшін қолданылатын әдістер мен технологиялар туралы білім беру. Пән заманауи техникалық шешімдер мен</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> KB Z 3209-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Зерносушение</p> <p><b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Теоретическая и прикладная механика, Теплотехника</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Технологические оборудование мукомольных производств, Технологические оборудование предприятий зерноперерабатывающей промышленности, Технологические оборудование предприятий кондитерских производств, Технологические оборудование предприятий хлебопекарных производств</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование знаний о процессах сушки зерна, методах и технологиях, используемых для сохранения его качества и prolongation срока хранения. Дисциплина ориентирована на изучение оптимальных</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC Z 3209-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Grain drying</p> <p><b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 5</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Theoretical and applied mechanics, Heat engineering</p> <p><b>Post-requirements:</b> Technological equipment for flour-grinding industries, Technological equipment of grain processing enterprises, Technological equipment for confectionery enterprises, Technological equipment for bakery enterprises</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The goal of the discipline is to provide students with knowledge about grain drying processes, methods, and technologies used to preserve its quality and extend its shelf life. The course focuses on studying the optimal conditions for efficient and energy-saving</p>

<p>қауіпсіздік талаптарын ескере отырып, тиімді және энергия үнемдейтін астық кептірудің оңтайлы жағдайларын зерттеуге бағытталған. Білім алушылар әртүрлі кептіру әдістерін қолдану, астық сапасын бағалау, сондай-ақ нақты өндіріс жағдайында кептіру технологиялық үдерістерін әзірлеу және оңтайландыру дағдыларын меңгереді.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Дәнді кептірудің негізгі процестері мен физика-химиялық принциптерін талдау; Өндірістік жағдайларда дәнді кептірудің заманауи әдістері мен технологияларын қолдану;</p> <p>Кептіру технологиялық процесін оның тиімділігін арттыру үшін оңтайландыру.</p>	<p>условий эффективного и энергоэкономичного зерносушения с учетом современных технических решений и требований безопасности. Обучающиеся осваивают навыки применения различных методов сушки, оценки качества зерна, а также разработки и оптимизации технологических процессов сушки в условиях реального производства.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Анализировать основные процессы и физико-химические принципы сушки зерна; Применять современные методы и технологии зерносушения в производственных условиях; Оптимизировать технологический процесс сушки для повышения его эффективности</p>	<p>grain drying, considering modern technical solutions and safety requirements. Students will acquire skills in applying various drying methods, assessing grain quality, as well as developing and optimizing drying technological processes in real production conditions.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Analyze the main processes and physicochemical principles of grain drying; Apply modern methods and technologies of grain drying in industrial conditions; Optimize the technological drying process to improve its efficiency.</p>
<p>29</p> <p><b>Пәннің коды:</b> ТК ОНПР 3210-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өңдеу және сақтау</p> <p><b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы, Азық-түлік өнімдерінің реологиясы</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Азық-түлік концентратының технологиясы, Өсімдік шаруашылығының екінші реттік шикізатын өңдеу технологиясы</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты өсімдік шаруашылығы өнімдерін өңдеу және сақтау принциптерін, олардың жіктелуін, сақтау объектісі ретінде астық массасының сипаттамаларын, шикізат пен дайын өнімнің қасиеттерін зерттеу. Білім алушылар шикізат пен өнімді сақтаудың негізгі режимдері мен тәсілдерін анықтау дағдыларына ие болады, сақтау кезеңінде</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ ОНПР 3210-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Обработка и хранение продукции растениеводства</p> <p><b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Общая технология перерабатываемых производств, Реология пищевых продуктов</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Технология пищевых концентратов, Технология переработки вторичного сырья продукции растениеводства</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является изучение вопросов обработки и принципов хранения продукции растениеводства, их классификации, характеристик зерновой массы как объекта хранения, свойств сырья и готовой продукции. Обучающиеся получают навыки определения основных режимов и способов хранения сырья и продукции, осваивают методы, повышающие стойкость и качество продукции в период</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC ОНПР 3210-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Processing and storage of crop production</p> <p><b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 5</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> General technology of processing industries, Food Rheology</p> <p><b>Post-requirements:</b> Technology of food concentrates, Technology for processing secondary raw materials of crop production</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: to study the issues of processing and storage principles of crop products, their classification, the characteristics of the grain mass as an object of storage, the properties of raw materials and finished products. Students will gain skills in determining the basic modes and methods of storing raw materials and products, and will master methods that increase the durability and quality of</p>

	<p>өнімнің беріктігі мен сапасын арттыратын әдістерді меңгереді.  <b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Егіншілік өнімдерін өңдеу және сақтау, сақтау мерзімдері мен өнім сапасын ескере отырып, консервілеу, орау және сақтау әдістерін тандау, сондай-ақ санитарлық және технологиялық нормаларды сақтауын қамтамасыз ету.</p>	<p>хранения.  <b>Результаты обучения дисциплины:</b> Осуществлять обработку и хранение продукции растениеводства, выбирать методы консервации, упаковки и хранения с учетом сроков хранения и качества продукции, а также обеспечивать соблюдение санитарных и технологических норм.</p>	<p>products during storage.  <b>Learning outcome of the discipline:</b> Perform the processing and storage of crop products, select methods of conservation, packaging, and storage considering shelf life and product quality, and ensure compliance with sanitary and technological standards.</p>
30	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК РДТНМКР 3210-25  <b>Пәннің атауы:</b> Наубайхана, макарон және кондитер өнімдерін өндіруге арналған тағамдық қоспалар технологиясы  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттер:</b> Қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы.  <b>Постреквизиттер:</b> Азық-түлік концентратының технологиясы, Өсімдік шаруашылығының екінші реттік шикізатын өңдеу технологиясы  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты тамақ өнеркәсібінде қолданылатын тағамдық қоспалар туралы қажетті теориялық білімді қалыптастыру. Білім алушылар олардың заманауи жіктелуін, қауіпсіздік талаптарын, тағам өнімдерінің сыртқы түрін, құрылымын, дәм мен хош иісін, сақталуын қамтамасыз ететін тағамдық қоспалардың негізгі топтары туралы мәліметтерді зерделейді. Олар қазіргі заманғы диетадағы және функционалды тамақ өнімдерін жасаудағы биологиялық белсенді қоспалардың рөлін, оларды қолдану тәсілдерін негіздеу дағдыларын алады.  <b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Азық-түлік өнеркәсібінде қолданылатын тамақ</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> KB РДТНМКР 3210-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Пищевые добавки технологии хлебопекарных, макаронных и кондитерских производств  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5  <b>Количество академических кредитов:</b> 5  <b>Пререквизиты:</b> Общая технология перерабатывающих производств  <b>Постреквизиты:</b> Технология пищевых концентратов, Технология переработки вторичного сырья продукции растениеводства  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование необходимых теоретических знаний о пищевых добавках, применяемых в хлебопекарных, макаронных и кондитерских производствах. Обучающиеся изучат классификацию, требования безопасности, сведения об основных группах пищевых добавок, обеспечивающих внешний вид, текстуру, вкус и аромат, сохранность продуктов питания. Приобретут навыки обосновывать роль пищевых добавок в современном питании.  <b>Результаты обучения дисциплины:</b> Оценивать пищевые добавки, применяемые в пищевой промышленности, анализировать их влияние на безопасность и качество продукции, а также разрабатывать методы контроля и внедрения</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC РДТНМКР 3210-25  <b>Discipline name:</b> Food additives technologies for bakery, pasta and confectionery production  <b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 5  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> General technology of processing industries  <b>Post-requirements:</b> Technology of food concentrates, Technology for processing secondary raw materials of crop production  <b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: the formation of the necessary theoretical knowledge about food additives used in the food industry. Students will study their modern classification, safety requirements, information about the main groups of food additives that provide the appearance, texture, taste and aroma, and safety of food products. They will acquire the skills to substantiate the role of biologically active additives in modern nutrition and in the creation of functional food products, and methods of their application.  <b>Learning outcome of the discipline:</b> Evaluate food additives used in the food</p>

31	<p>қоспаларын бағалау, олардың өнімнің қауіпсіздігі мен сапасына әсерін талдау, сондай-ақ нормативтік талаптар мен стандарттарды ескере отырып, қоспаларды бақылау және енгізу әдістерін әзірлеу.</p>	<p>добавок с учетом нормативных требований и стандартов.</p>	<p>industry, analyze their impact on product safety and quality, and develop control and implementation methods considering regulatory requirements and standards</p>
	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК ТОРКР 3211-25  <b>Пәннің атауы:</b> Кондитерлік кәсіпорындардың технологиялық жабдықтары  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 6  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттер:</b> Теориялық және қолданбалы механика, Жылу техникасы  <b>Постреквизиттер:</b> Ұн тарту кәсіпорындарын жобалау, Астық өңдеу өндірістерінің кәсіпорындарын жобалау, Қайта өңдеу кәсіпорындарын жобалау, Нан және кондитерлік кәсіпорындарды жобалау  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты қант және ұннан жасалған кондитерлік өнімдерді өндіру машиналары мен жабдықтарының өндірістік желілері, жабдықтардың техникалық ерекшеліктері және кондитерлік өнімдер өндірісінің соңғы үлгідегі жабдықтарын қоса алғанда машиналар мен жабдықтардың конфигурациясы туралы білімді қалыптастыру. Студенттер қант пен ұннан жасалған кондитерлік өнімдерді өндіруге арналған машиналар мен жабдықтарды басқару дағдыларын меңгереді.  <b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Кондитерлік өндірістер үшін технологиялық жабдықтарды жобалау, өндірістің әртүрлі кезеңдері үшін оңтайлы машиналар мен механизмдерді тандау, жабдықтың параметрлерін есептеу, оның тиімді жұмыс істеуі мен техникалық қызмет көрсетуін қамтамасыз ету, сондай-ақ</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> KB ТОРКР 3211-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Технологические оборудование предприятий кондитерских производств  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 6  <b>Количество академических кредитов:</b> 5  <b>Пререквизиты:</b> Теоретическая и прикладная механика, Теплотехника  <b>Постреквизиты:</b> Проектирование мукомольных производств, Проектирование предприятий зерноперерабатывающих, Проектирование предприятий перерабатывающих производств, Проектирование хлебопекарных и кондитерских предприятий  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование знаний о поточных линиях машин и оборудования для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий, технических особенностях оборудования и комплектации машин и оборудования, включая новейшее оборудование для кондитерского производства. Студенты получат навыки работы на машинах и оборудовании для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий.  <b>Результаты обучения дисциплины:</b> Проектировать технологическое оборудование для кондитерских производств, выбирать оптимальные машины и механизмы для различных этапов производства, рассчитывать параметры оборудования, обеспечивать его</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC ТОРКР 3211-25  <b>Discipline name:</b> Technological equipment for confectionery enterprises  <b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 6  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> Theoretical and applied mechanics. Heat engineering  <b>Post-requirements:</b> Design of flour mills. Design of grain processing enterprises, Design of processing plants, Design of bakery and confectionery enterprises.  <b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: the formation of knowledge about the production lines of machines and equipment for the production of sugar and flour confectionery products, the technical features of the equipment and the configuration of machines and equipment, including the latest equipment for confectionery production. Students will gain skills in operating machines and equipment for the production of sugar and flour confectionery products.  <b>Learning outcome of the discipline:</b> Design technological equipment for confectionery production, select optimal machines and mechanisms for different production stages, calculate equipment parameters, ensure its efficient operation and maintenance, and implement modern automation and control methods.</p>

32	<p>заманауи автоматтандыру және бақылау әдістерін енгізу.</p> <p><b>Пәннің коды:</b> ТК ТОМР 3211-25  <b>Пәннің атауы:</b> Ұн тарту кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 6  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттер:</b> Теориялық және қолданбалы механика, Жылу техникасы  <b>Постреквизиттер:</b> Ұн тарту кәсіпорындарын жобалау, Астық өңдеу өндірістерінің кәсіпорындарын жобалау, Қайта өңдеу кәсіпорындарын жобалау, Нан және кондитерлік кәсіпорындарды жобалау  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты-ұн өндіру технологиясы мен техникасындағы негізгі және заманауи тенденцияларды зерттеу. Студенттер ұн тарту өндірісінде қолданылатын техникалық машиналарды жобалау, жұмыс принциптері, үйлестіру және реттеу мәселелерін зерттейді. Астықты ұнтақтау мен ұсақтаудың техникалық процестерін талдау дағдыларын меңгеруді, фрезерлеудің жалпы міндеттерін, теориялық ережелерді, негізгі техникалық процестерді автоматтандыру мен бақылаудың практикалық әдістерін көрсете алады.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Ұн тарту өндірістері үшін технологиялық жабдықтарды жобалау, астықты өңдеудің әртүрлі кезеңдері үшін оңтайлы машиналар мен механизмдерді тандау, жабдықтың параметрлерін есептеу, оның тиімді жұмыс істеуі мен техникалық қызмет көрсетуін қамтамасыз ету, сондай-ақ заманауи автоматтандыру және бақылау</p>	<p>эффективную эксплуатацию и техническое обслуживание, а также внедрять современные методы автоматизации и контроля</p> <p><b>Код дисциплины:</b> KB МР 3211-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Технологические оборудование мукомольных производств  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 6  <b>Количество академических кредитов:</b> 5  <b>Пререквизиты:</b> Теоретическая и прикладная механика, Теплотехника  <b>Постреквизиты:</b> Проектирование мукомольных производств, Проектирование предприятий зерноперерабатывающих, Проектирование предприятий перерабатывающих производств, Проектирование хлебопекарных и кондитерских предприятий</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является изучение основных и современных тенденций в технологии и технике производства муки. Студенты изучат вопросы конструкции, принципов работы, координации и регулирования технических машин, применяемых в мукомольном производстве. Приобретут навыки анализа технических процессов размола и помола зерна, смогут излагать общие задачи фрезерования, теоретические положения, практические приемы автоматизации и контроля основных технических процессов.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Проектировать технологическое оборудование для мукомольных производств, выбирать оптимальные машины и механизмы для различных этапов переработки зерна, рассчитывать параметры оборудования, обеспечивать его эффективную эксплуатацию и</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC ТОМР 3211-25  <b>Discipline name:</b> Technological equipment for flour-grinding industries  <b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 6  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> Theoretical and applied mechanics, Heat engineering  <b>Post-requirements:</b> Design of flour mills, Design of grain processing enterprises, Design of processing plants, Design of bakery and confectionery enterprises.  <b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline is to study the basic and modern trends in the technology and technique of flour production. Students will study the design, principles of operation, coordination and regulation of technical machines used in flour-grinding production. They will acquire the skills to analyze the technical processes of grinding and milling grain, and will be able to present general milling tasks, theoretical principles, and practical techniques for automating and controlling basic technical processes.  <b>Learning outcome of the discipline:</b> Design technological equipment for milling production, select optimal machines and mechanisms for different stages of grain processing, calculate equipment parameters, ensure its efficient operation and maintenance, and implement modern automation and control methods.</p>
----	---	---	---

	<p>әдістерін енгізу.</p>	<p>техническое обслуживание, а также внедрять современные методы автоматизации и контроля.</p>
33	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК ІУО 3211-25  <b>Пәннің атауы:</b> Объектілерді басқарудағы жасанды интеллект  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 6  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттері:</b> Жасанды нейрондық желілерді әзірлеу  <b>Постреквизиттер:</b> Қорытынды аттестаттау  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b>  Пән жасанды интеллект жүйелерінің негізгі ұғымдары мен принциптерін, сондай-ақ олардың объектілерді басқаруда қолданылуын зерттейді. Объектілерді тиімді басқаруға арналған жасанды интеллект әдістері мен технологиялары. Курсты аяқтағаннан кейін студенттер объектілерді сәтті басқару үшін қажетті дағдылар мен білім алады  <b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Жасанды интеллекттің дамуын реттейтін этикалық принциптер мен стандарттарды біледі. Ұжымның жұмысын ұйымдастыруға және жасанды интеллект саласында жаңа өнімдер жасау және қолданыстағы компанияларды цифрлық трансформациялау талаптарына бейімдеу жөніндегі міндеттерді қоюға қабілетті.</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC ІУО 3211-25  <b>Discipline name:</b> Artificial intelligence in the management of object  <b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 6  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> Development of artificial neural networks  <b>Post-requirements:</b> Dissertation  <b>Brief description of the course:</b> Final assessment  The discipline studies the basic concepts and principles of artificial intelligence systems, as well as their application in object management. Methods and technologies of artificial intelligence for effective management of objects. Upon completion of the course, students gain the skills and knowledge necessary for successful management of facilities using  <b>Learning outcome of the discipline:</b>  Knows the ethical principles and standards that should govern the development of artificial intelligence. He is capable of organizing the work of a team and setting the task of creating new products in the field of artificial intelligence and adapting existing ones to the requirements of digital transformation of companies.</p>
<b>Бейнедеуші пәндер / Профилирующие дисциплины – 70 кредит / кредита / credits</b>		
34	<p><b>Пәннің коды:</b> ЖК SPS 3301-25  <b>Пәннің атауы:</b> Стандарттау және сәйкестікті растау  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 6  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> BK SPS 3301-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Стандартизация и подтверждение соответствия  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 6  <b>Количество академических кредитов:</b> 5  <b>Discipline code:</b> UC SPS 3301-25  <b>Discipline name:</b> Standardization and confirmation of conformity  <b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 6  <b>Number of academic credits:</b> 5</p>

35	<p><b>Пререквизиттер:</b> Астық және оны қайта өңдеу өнімдерін тауартану, Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдердің тауартануы</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Қайта өңдеу өндірістерінде сапа менеджменті жүйесі, Қайта өңдеу өндірістерінде сапаны басқару</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты – өнімнің сапасы мен қауіпсіздігін реттейтін нормативтік құжаттарды (стандарттар, нұсқаулықтар, ережелер) және техникалық регламенттерді әзірлеу негіздерін, сондай-ақ халықаралық және ұлттық стандарттарды қолдануды зерделеу. Пән аясында өндірістік процестерді бақылау және талдау әдістері мен өнімнің сәйкестігін растау мәселелері қарастырылады. Негізгі назар тағам өнімдерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ететін өнімге, өндірістік процестерге және зертханалық зерттеулерге қойылатын талаптарға аударылады.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Өнімнің сапасын қамтамасыз ету үшін стандарттарды әзірлеу және қолдану, нормативтік құжаттар талаптарына сәйкестікті растау және сертификаттау процестерін жүргізу, сондай-ақ өнімді өндіру мен сатудың барлық кезеңдерінде стандарттардың сақталуын бақылау.</p>	<p><b>Пререквизиты:</b> Товароведение зерна и продуктов его переработки, Товароведение хлебобулочных и кондитерских изделий</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Система менеджмента качества на перерабатывающих производствах, Управление качеством на перерабатывающих производствах</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Цель данной дисциплины состоит в изучении основ разработки нормативных документов (стандарты, инструкции, правила) и технических регламентов, регулирующих качество и безопасность продукции, а также применение международных и национальных стандартов. В рамках дисциплины рассматриваются методы контроля и анализа производственных процессов и подтверждения соответствия продукции. Основное внимание уделяется требованиям к продукции, производственным процессам и лабораторным исследованиям, которые обеспечивают безопасность пищевых продуктов.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Разрабатывать и применять стандарты для обеспечения качества продукции, проводить процессы сертификации и подтверждения соответствия требованиям нормативных документов, а также контролировать соблюдение стандартов на всех этапах производства и реализации продукции.</p>	<p><b>Prerequisites:</b> Commodity science of grain and its processed products, Commodity science of bakery and confectionery products</p> <p><b>Post-requirements:</b> Quality management system in processing plants, Quality management in processing plants</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The aim of the discipline is to study the fundamentals of developing regulatory documents (standards, instructions, rules) and technical regulations that govern the quality and safety of products, as well as the application of international and national standards. The course covers methods of control and analysis of production processes and product conformity assessment. Particular attention is paid to the requirements for products, production processes, and laboratory research that ensure food safety.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Develop and apply standards to ensure product quality, conduct certification and conformity assessment processes according to regulatory requirements, and monitor compliance with standards at all stages of production and product distribution.</p>
	<p><b>Пәннің коды:</b> ЖК ТОВР 4302-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Ашылу өндірісінің теориялық негіздері</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Техникалық микробиология,</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> ВК ТОВР 4302-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Теоретические основы бродильных производств</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Техническая микробиология,</p>	<p><b>Discipline code:</b> UC ТОВР 4302-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Theoretical foundations of fermentation production</p> <p><b>Course:</b> 4; <b>semester:</b> 7</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Technical microbiology,</p>

	<p>Қайта өңдеу өнеркәсібіндегі микробиология</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Қорытынды аттестаттау</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты ашыту өндірісі технологиясының теориялық негіздерін зерттеу. Білім алушылар шикізаттың сипаттамасын, ашытқылар мен басқа микроорганизмдердің көбею және өсу заңдылықтарын зерттейді. Ашыту технологиясын талдау дағдыларын игереді, оның негізінде ашыту, шикізаттың, материалдардың, компоненттердің және дайын өнімнің сапасына қойылатын талаптар жатыр.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Ашыту процесстерінің негізінде жатқан механизмдер мен реакцияларды, сондай-ақ олардың тиімділігіне әсер ететін факторларды талдайды. Берілген сападағы өнімдерді алу үшін ашыту процесстерін бақылау және оңтайландыру әдістерін әзірлейді және қолданады.</p>	<p>Микробиология в перерабатывающем производстве</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Итоговая аттестация</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является изучение теоретических основ технологии броидильных производств. Обучающиеся изучат характеристику сырья, закономерность размножения и роста дрожжей и других микроорганизмов. Приобретут навыки анализа технологии броидильных производств, в основе производства которой лежит брожение, требования к качеству сырья, материалов, комплектующих изделий и готовой продукции.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Анализирует механизмы и реакции, лежащие в основе процессов брожения, а также факторы, влияющие на их эффективность. Разрабатывает и применяет методы управления и оптимизации броидильных процессов для получения продукции заданного качества.</p>	<p>Microbiology in the processing industry</p> <p><b>Post-requirements:</b> Final assessment</p> <p><b>Brief description of the course:</b> Purpose of the discipline: study of the theoretical foundations of fermentation technology. Students will study the characteristics of raw materials, the pattern of reproduction and growth of yeast and other microorganisms. They will acquire skills in analyzing the technology of fermentation production, the production of which is based on fermentation, requirements for the quality of raw materials, materials, components and finished products.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Analyzes the mechanisms and reactions underlying fermentation processes, as well as the factors influencing their effectiveness. Develops and applies methods of control and optimization of fermentation processes to obtain products of a given quality.</p>
36	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК ЕНКІ 3301-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдерді сараптау</p> <p><b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Тағам химиясы, Тамақ биохимиясы</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Қорытынды аттестаттау</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты білім алушыларда наубайхана, кондитерлік өнімдер, шикізатты, қосалқы материалдар мен дайын өнімдерді зерттеу әдістері бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Студенттер сараптама жүргізу принциптерін,</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ ЕНКІ 3301-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Экспертиза хлебобулочных и кондитерских изделий</p> <p><b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Пищевая химия, Биохимия пищевых продуктов</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Итоговая аттестация</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по экспертизе продукции хлебопекарного, кондитерского изделия, методам исследования сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции. Студенты</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC ENKI 3301-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Examination of bakery and confectionery products</p> <p><b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 5</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Food chemistry, Food Biochemistry</p> <p><b>Post-requirements:</b> Final assessment</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: to develop in student's theoretical knowledge and practical skills in the examination of bakery and confectionery products, methods of studying raw materials, auxiliary materials and finished products. Students will study</p>

<p>әртүрлі ақаулар мен стандарттардан ауытқуларды талдауды үйренеді. Тұтынуға жарамдылығын негізделген шешу үшін өнім сапасын бағалау дағдыларын меңгереді.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдерді сараптауды жүргізу, олардың сапасын, нормативтік талаптарға сәйкестігін бағалау, сондай-ақ өндіріс пен сактау технологияларын жақсарту үшін бақылау және талдау әдістерін әзірлеу.</p>	<p>изучат принципы проведения экспертизы, анализ различных видов дефектов и отклонений от стандартов. Приобретут навыки оценивания качества продукции для обоснованного решения пригодности к потреблению.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Проводить экспертизу хлебобулочных и кондитерских изделий, оценивать их качество, соответствие нормативным требованиям, а также разрабатывать методы контроля и анализа для улучшения технологий производства и хранения.</p>	<p>the principles of examination, analysis of various types of defects and deviations from standards. Will acquire skills in assessing product quality to make an informed decision on suitability for consumption.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Conduct the expertise of bakery and confectionery products, assess their quality and compliance with regulatory requirements, and develop control and analysis methods to improve production and storage technologies.</p>
<p>37</p> <p><b>Пәннің коды:</b> ТК EZPP 3301-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Астық және оны қайта өңдеу өнімдерін сараптау</p> <p><b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Тағам химиясы, Тамақ биохимиясы</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Қорытынды аттестаттау</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты астық, жарма, ұн, макарон өнімдері және астық негізіндегі тағам концентраттарының ұн және макарон өндірісінің сапасын сараптау бойынша білімді қалыптастыру. Студенттер өнімнің толық сипаттамасын, өндіру, тарату, сактау және өткізу процесінде олардың сапасын қалыптастыратын факторларды меңгереді, астық пен оның өңделген өнімдеріне сараптама жүргізу дағдыларын меңгереді.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Астық пен оның өңдеу өнімдерін сараптауды жүргізу, олардың сапасын, стандарттарға және нормативтік талаптарға сәйкестігін бағалау, сондай-ақ қауіпсіздікті қамтамасыз ету және өңдеу</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> KB EZPP 3301-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Экспертиза зерна и продуктов его переработки</p> <p><b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Пищевая химия, Биохимия пищевых продуктов</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Итоговая аттестация</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование знаний по экспертизе качества мукомольного и макаронного производства: зерна, крупы, муки, макаронных изделий и пищевых концентратов на зерновой основе. Студенты освоят подробные характеристики продукции, факторов, формирующие их качество в процессе производства, товародвижения, хранения и реализации, приобретут навыки проведения экспертизы зерна и продуктов его переработки.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Проводить экспертизу зерна и продуктов его переработки, оценивать их качество, соответствие стандартам и нормативным требованиям, а также разрабатывать методы</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC EZPP 3301-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Examination of grain and its processed products</p> <p><b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 5</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Food chemistry, Food Biochemistry</p> <p><b>Post-requirements:</b> Final assessment</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: the formation of knowledge on the examination of the quality of flour milling and pasta production: grain, cereals, flour, pasta and grain-based food concentrates. Students will master detailed characteristics of products, factors that shape their quality in the process of production, distribution, storage and sales, and will acquire skills in conducting examinations of grain and its processed products.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Conduct the expertise of grain and its processed products, assess their quality and compliance with standards and regulatory requirements, and develop control and</p>

38	<p>технологиясын жақсарту үшін бақылау және талдау әдістерін әзірлеу.</p> <p><b>Пәннің коды:</b> ТК ФМОНКІ 3302-25  <b>Пәннің атауы:</b> Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдерді өңдеудің физикалық әдістері  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттер:</b> Астық және оны қайта өңдеу өнімдерін тауартану, Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдердің тауартануы  <b>Постреквизиттер:</b> Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдер өндірісінің технологиясы.  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты білім алушыларда нан-тоқаш және кондитерлік өнімдерді өңдеудің физикалық әдістерінің жалпы мәліметтерін және жіктелуін қалыптастыру. Студенттер инфрақызыл өңдеудің физикалық әдістерін, электростатикалық өрісте нан-тоқаш және кондитерлік өнімдерді өңдеу әдістерін меңгереді, сонымен қатар нан-тоқаш және кондитерлік өнімдерді өңдеудің ультра жоғары жиілікті әдістерін талдау дағдыларын алады.  <b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдерді өңдеуде физикалық әдістерді қолдану, олардың өнім сапасы мен тағамдық қасиеттеріне әсерін бағалау және қажетті сипаттамаларға қол жеткізу үшін оңтайлы өңдеу режимдерін әзірлеу.</p>	<p>контроль и анализа для обеспечения безопасности и улучшения технологии переработки.</p> <p><b>Код дисциплины:</b> КВ ФМОНКІ 3302-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Физические методы обработки хлебобулочных и кондитерских изделий  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5  <b>Количество академических кредитов:</b> 5  <b>Пререквизиты:</b> Товароведение зерна и продуктов его переработки, Товароведение хлебобулочных и кондитерских изделий  <b>Постреквизиты:</b> Технология хлебобулочного и кондитерского производства.  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование у обучающихся общих сведений и классификации физических методов обработки хлебобулочных и кондитерских изделий. Студенты осваивают физические методы обработки инфракрасным излучением, методы обработки хлебобулочных и кондитерских изделий в электростатическом поле, а также получают навыки анализа электроконтактных, высокочастотных и сверхвысокочастотных методов обработки хлебобулочных и кондитерских изделий.  <b>Результаты обучения дисциплины:</b> Применять физические методы обработки хлебобулочных и кондитерских изделий, оценивать их влияние на качество и питательные свойства продукции, а также разрабатывать оптимальные режимы обработки для достижения требуемых характеристик.</p>	<p>analysis methods to ensure safety and improve processing technologies.</p> <p><b>Discipline code:</b> EC ФМОНКІ 3302-25  <b>Discipline name:</b> Physical methods of processing bakery and confectionery products  <b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 5  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> Commodity science of grain and its processed products, Commodity science of bakery and confectionery products  <b>Post-requirements:</b> Technology of bakery and confectionery production.  <b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: to provide students with general information and classification of physical methods for processing bakery and confectionery products. Students will master physical methods of processing with infrared radiation, methods of processing with bakery and confectionery products in an electrostatic field, and will also gain skills in analyzing electrical contact, high-frequency and microwave methods of processing bakery and confectionery products.  <b>Learning outcome of the discipline:</b> Apply physical methods of processing bakery and confectionery products, assess their impact on product quality and nutritional properties, and develop optimal processing modes to achieve the desired characteristics.</p>
39	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК ТРВАД 3302-25</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ ТРВАД 3302-25</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC ТРВАД 3302-25</p>

	<p><b>Пәннің атауы:</b> Биологиялық белсенді қоспаларды өндіру технологиясы  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттер:</b> Қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы  <b>Постреквизиттер:</b> Функционалды тағам өнімдерінің технологиясы, Арнайы мақсаттағы өнімдерді өндіру технологиясы  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты биологиялық белсенді қоспалар (ББК) өндірісінің негізгі аспектілерін оқу. Студенттер ББК алу, сақтау, стандарттау және сапасын бақылау принциптерін, сонымен қатар олардың адам ағзасына әсерін зерттейді. Олар қауіпсіздік мәселелерін талдау және Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасын ескере отырып, ББК өндіруді реттеу дағдыларын меңгереді.  <b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Биологиялық белсенді қоспаларды өндіру технологияларын әзірлеу, шикізат пен олардың өңдеу әдістерін талдау, өнімнің нормативтік талаптарға сәйкестігін бақылау, сондай-ақ қоспалардың қауіпсіздігі мен тиімділігін қамтамасыз ету.</p>	<p><b>Наименование дисциплины:</b> Технология производства биологически активных добавок  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5  <b>Количество академических кредитов:</b> 5  <b>Пререквизиты:</b> Общая технология перерабатывающих производств  <b>Постреквизиты:</b> Технология функциональных пищевых продуктов, Технология производства продуктов специального назначения  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является изучение основных аспектов производства биологически активных добавок (БАД). Студенты изучат принципы получения, хранения, стандартизации и контроля качества БАД, а также их влияние на организм человека. Приобретут навыки анализа вопросов безопасности и регулирования производства БАД с учетом действующего законодательства Республики Казахстан.  <b>Результаты обучения дисциплины:</b> Разрабатывать технологии производства биологически активных добавок, выбирать сырьё и методы их переработки, контролировать соответствие продукции нормативным требованиям, а также обеспечивать безопасность и эффективность применения добавок в различных отраслях.</p>	<p><b>Discipline name:</b> Technology of production of biologically active additives  <b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 5  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> General technology of processing industries  <b>Post-requirements:</b> Functional food technology, Technology for the production of specialty products  <b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: to study the main aspects of the production of biologically active additives (BAA). Students will study the principles of obtaining, storing, standardizing and quality control of BAA, as well as their effect on the human body. They will acquire skills in analyzing safety issues and regulating the production of BAA, taking into account the current legislation of the Republic of Kazakhstan.  <b>Learning outcome of the discipline:</b> Develop technologies for the production of biologically active additives, select raw materials and processing methods, control product compliance with regulatory requirements, and ensure the safety and effectiveness of additives in various industries.</p>
40	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК ТФРР 3303-25  <b>Пәннің атауы:</b> Функционалды тағам өнімдерінің технологиясы  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттер:</b> Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдерді өңдеудің физикалық әдістері</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ ТФРР 3303-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Технология функциональных пищевых продуктов  <b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 5  <b>Количество академических кредитов:</b> 5  <b>Пререквизиты:</b> Физические методы обработки хлебулочных и кондитерских изделий  <b>Постреквизиты:</b> Технология хлебулочного и</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC TFPР 3303-25  <b>Discipline name:</b> Functional food technology  <b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 5  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> Physical methods of processing bakery and confectionery products</p>

	<p><b>Постреквизиттер:</b> Нан-токаш және кондитерлік өнімдер өндірісінің технологиясы, Ұн тарту және макарон өнімдерін өндіру технологиясы</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты функционалды тамақ технологиясы туралы теориялық және практикалық білімді қалыптастыру. Білім алушылар функционалды өнімдер технологиясының ерекшеліктерін, функционалды өнімнің түсінігі мен маңыздылығын, химиялық құрамы мен технологиялық процестердің ерекшеліктерін зерделейді, тамақ өнімдерінің құрамын талдау дағдыларын, өнімдегі ингредиенттердің үлестік мәнін, тұтынылатын ингредиенттердің қажетті тәуліктік құрамын менгереді, шикізат пен дайын өнімнің сапасын бақылау ережелерін менгереді.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Функционалды тамақ өнімдерін өндіру технологияларын әзірлеу, олардың құрамын және пайдалы қасиеттерін анықтау, тағамдық және биологиялық белсенді қасиеттерін жақсарту әдістерін қолдану, сондай-ақ өнімнің нормативтік талаптар мен стандарттарға сәйкестігін қамтамасыз ету.</p>	<p>кондитерского производства, Технология мукомольного и макаронного производства</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование теоретических и практических знаний о технологии функциональных продуктов питания. Обучающиеся изучат особенности технологии функциональных продуктов, понятие и значение функционального продукта, особенности химического состава и технологических процессов, приобретут навыки анализа состава продуктов питания, долевого значения ингредиентов в продукте, необходимый суточный состав потребляемых ингредиентов, освоят правила контроля качества сырья и готовой продукции.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Разрабатывать технологии производства функциональных пищевых продуктов, определять их состав и полезные свойства, применять методы улучшения питательных и биологически активных свойств, а также обеспечивать соответствие продукции нормативным требованиям и стандартам.</p>	<p><b>Post-requirements:</b> Technology of bakery and confectionery production, Technology of flour-grinding and pasta production</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: the formation of theoretical and practical knowledge about the technology of functional food products. Students will study the features of the technology of functional products, the concept and meaning of a functional product, features of the chemical composition and technological processes, acquire skills in analyzing the composition of food products, the proportion of ingredients in the product, the required daily composition of consumed ingredients, and master the rules for quality control of raw materials and finished products.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Develop technologies for the production of functional food products, determine their composition and beneficial properties, apply methods to enhance nutritional and biologically active properties, and ensure compliance with regulatory requirements and standards.</p>
41	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК ТРПСН 3303-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Арнайы мақсаттағы өнімдерді өндіру технологиясы</p> <p><b>Курс: 3; семестр: 5</b></p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі: 5</b></p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Нан-токаш және кондитерлік өнімдерді өндеудің физикалық әдістері</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Нан-токаш және кондитерлік өнімдер өндірісінің технологиясы,</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ ТРПСН 3303-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Технология производства продуктов специального назначения</p> <p><b>Курс: 3; семестр: 5</b></p> <p><b>Количество академических кредитов: 5</b></p> <p><b>Пререквизиты:</b> Физические методы обработки хлебобулочных и кондитерских изделий</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Технология хлебобулочного и кондитерского производства, Технология</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC ТРПСН 3303-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Technology for the production of speciality products</p> <p><b>Course: 3; semester: 5</b></p> <p><b>Number of academic credits: 5</b></p> <p><b>Prerequisites:</b> Physical methods of processing bakery and confectionery products</p> <p><b>Post-requirements:</b> Technology of bakery and confectionery production, Technology</p>

42	<p>Ұн тарту және макарон өнімдерін өндіру технологиясы</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты арнайы мақсаттағы тамақ өнімдері, олардың жіктелуі, химиялық құрамы мен технологиялық процестерінің ерекшеліктері туралы теориялық және практикалық білімді қалыптастыру. Білім алушылар азық-түлік санаты, олардың жіктелуі, функционалдық қоспалар туралы ұғымдарды қоса алғанда, арнайы мақсаттағы тамақ өнімдерінің технологиясы теориясы бойынша білім алады. Алынған өнімдердің функционалдығын және дайын өнімнің сапасын бақылауды қамтамасыз ететін технологиялық процестерді, компоненттерді енгізу ережелерін қолдану дағдыларын қалыптастырады.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Арнайы мақсаттағы өнімдер өндіру технологияларын әзірлеу, олардың тағайындалуы мен ерекшеліктерін ескере отырып, рецептураларды әзірлеу, өңдеу мен орау үшін онтайлы әдістерді тандау, сондай-ақ өнімнің санитарлық және технологиялық нормаларға сәйкестігін қамтамасыз ету.</p>	<p>мукомольного и макаронного производства</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование теоретических и практических знаний о пищевых продуктах специального назначения, их классификации, особенностях химического состава и технологических процессах. Обучающиеся получают знания по теории технологии продуктов питания специального назначения, включая понятия о категории продуктов, их классификации, функциональной добавке. Формируют навыки применения технологических процессов, правил внесения компонентов, обеспечивающих функциональность получаемых продуктов и контролю качества готовой продукции.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Разрабатывать технологии производства продуктов специального назначения, учитывая их назначение и особенности, разрабатывать рецептуры, выбирая оптимальные методы переработки и упаковки, а также обеспечивать соответствие продукции санитарным и технологическим нормам.</p>	<p>of flour-grinding and pasta production</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: the formation of theoretical and practical knowledge about food products for special purposes, their classification, features of the chemical composition and technological processes. Students will gain knowledge of the theory of technology of food products for special purposes, including concepts about the category of products, their classification, and functional additives. They develop skills in the use of technological processes, rules for adding components that ensure the functionality of the resulting products and quality control of the finished product.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Develop technologies for the production of special-purpose products, considering their purpose and characteristics, create recipes, select optimal processing and packaging methods, and ensure compliance with sanitary and technological standards.</p>
	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК ВРР 3304-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Тағам өнімдерінің қауіпсіздігі</p> <p><b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 6</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Техникалық микробиология, Қайта өңдеу өнеркәсібіндегі микробиология</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Қайта өңдеу өндірістерінде сапа менеджменті жүйесі, Қайта өңдеу өндірістерінде сапаны басқару</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Курс бағдарламасы шикізаттың, материалдардың,</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ ВРР 3304-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Безопасность пищевых продуктов</p> <p><b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 6</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Техническая микробиология, Микробиология в перерабатывающем производстве</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Система менеджмента качества на перерабатывающих производствах, Управление качеством на перерабатывающих</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC ВРР 3304-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Food safety</p> <p><b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 6</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Technical microbiology, Microbiology in the processing industry</p> <p><b>Post-requirements:</b> Quality management system in processing plants, Quality management in processing plants</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The course program consists of developing knowledge,</p>

	<p>дайын және жартылай дайын мал, өсімдік тектес өнімдерінің қауіпсіздігі мен сапасын зерттеу, сондай-ақ тамақ өнімдерінің қауіпсіздігін анықтайтын негізгі заңнамалық ережелерді, талаптарды меңгеру.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Нормативтік талаптар, тамақ өнімдерінің ластану қаупі, бакылау әдістері және өндірістің, сақтаудың және өткізудің барлық кезеңдерінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету, сондай-ақ факторларды, тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігіне қатерлерді анықтау, бағалау және азайту дағдыларын дамытады.</p>	<p>производствах</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Цель дисциплины заключается в формировании знаний, умений и навыков по оценке безопасности и качества сырья, материалов, готовой продукции животного и растительного происхождения на этапах производства и хранения, а также изучение основных законодательных актов, определяющих безопасность пищевых продуктов</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Формирует знания о нормативно-правовых требованиях, рисках загрязнения пищевой продукции, методах контроля и обеспечения безопасности на всех этапах производства, хранения и реализации, а также навыки идентификации, оценки и минимизации факторов, угроз качества и безопасности пищевых продуктов.</p>	<p>skills and abilities in assessment safety and quality of raw materials, materials, finished animal products and of plant origin at the stages of production and storage, as well as the study of the main legislative acts determining food safety products.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Develops knowledge about regulatory requirements, risks of food contamination, methods of control and ensuring safety at all stages of production, storage and sales, as well as skills in identifying, assessing and minimizing factors, threats to the quality and safety of food products.</p>
43	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК SGPP 3304-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Қайта өңдеу кәсіпорындарындағы санитария және гигиена</p> <p><b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 6</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Техникалық микробиология, Қайта өңдеу өнеркәсібіндегі микробиология</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Дайын өнімнің сапасын бақылау және бағалау, Қайта өңдеу өндірістерінде сапа менеджменті жүйесі, Қайта өңдеу өндірістерінде сапаны басқару</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты санитарлық-эпидемиологиялық қадағалауды, ішек инфекцияларының, тамақтан уланудың, гельминтоздардың сипаттамаларын және олардың алдын алу жөніндегі іс-шаралар тізбесін қалыптастыру.</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> KB SGPP 3304-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях</p> <p><b>Курс:</b> 3; <b>семестр:</b> 6</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Техническая микробиология, Микробиология в перерабатывающем производстве</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Контроль и оценка качества готовой продукции, Система менеджмента качества на перерабатывающих производствах, Управление качеством на перерабатывающих производствах</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование знаний санитарно-эпидемиологического надзора, характеристики кишечных инфекций, пищевых</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC SGPP 3304-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Sanitation and hygiene in processing plants</p> <p><b>Course:</b> 3; <b>semester:</b> 6</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Technical microbiology. Microbiology in the processing industry</p> <p><b>Post-requirements:</b> Control and evaluation of the quality of finished products, Quality management system in processing plants, Quality management in processing plants</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: the formation of knowledge of sanitary and epidemiological surveillance, characteristics of intestinal infections, food poisoning, helminthiases and a list of measures for their prevention.</p>

	<p>Білім алушылар тамақ және қайта өңдеу өнеркәсібінің азық-түлік объектілерін жақсартуға қойылатын санитариялық-гигиеналық талаптарды зерделейді. Қайта өңдеу кәсіпорындарында санитарлық режимді қамтамасыз ету және басқару бойынша дағдыларға ие болады.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Өндіріс кәсіпорындарында санитарлық және гигиеналық жағдайларды қамтамасыз ету, санитарлық қауіпсіздік нормаларын эзірлеу және енгізу, өндіріс процесінің барлық кезеңдерінде тазалық пен тәртіптің сақталуын бақылау, сондай-ақ өнімнің ластану қаупін алдын алу.</p>	<p>отравлений, гельминтозов и перечень мероприятий по их профилактике. Обучающиеся изучат санитарно-гигиенические требования для благоустройства пищевых объектов пищевой и перерабатывающей промышленности. Приобретут навыки по обеспечению и управлению санитарного режима на перерабатывающих предприятиях.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Обеспечивать санитарные и гигиенические условия на перерабатывающих предприятиях, разрабатывать и внедрять нормы по санитарной безопасности, контролировать соблюдение чистоты и порядка на всех этапах производства, а также предотвращать риски загрязнения продукции.</p>	<p>Students will study sanitary and hygienic requirements for the improvement of food facilities in the food and processing industry. They will acquire skills in ensuring and managing sanitary conditions at processing plants.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Ensure sanitary and hygienic conditions at processing enterprises, develop and implement sanitation safety standards, monitor cleanliness and order at all stages of production, and prevent risks of product contamination.</p>
44	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК ТНКР 4305-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдер өндірісінің технологиясы</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өңдеу және сактау</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Қорытынды аттестақтау</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты нан-тоқаш және кондитерлік өнімдер өндірісіндегі негізгі технологиялық процестерді зерттеу. Білім алушылар өнімдердің жіктелуі мен ассортиментін, нан-тоқаш және кондитерлік өнімдер рецептурасының жаңа түрлерін, нормативтік құжаттаманы, шикізаттың сипаттамасын, өндіріс технологиясына қойылатын талаптарды, әртүрлі жартылай фабрикаттар мен дайын бұйымдарды сактау сапасы мен шарттарын зерделейді. Студенттер</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ ТНКР 4305-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Технология хлебобулочного и кондитерского производства</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Обработка и хранение продукции растениеводства</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Итоговая аттестация</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является изучение основных технологических процессов в производстве хлебобулочных и кондитерских изделий. Обучающиеся изучат классификацию и ассортимент продуктов, новые виды рецептур хлебобулочных и кондитерских изделий, нормативную документацию, характеристику сырья, требования к технологии производства, качеству и условиям хранения различных полуфабрикатов и готовых изделий. Студенты приобретут навыки по разработке рецептур,</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC ТНКР 4305-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Technology of bakery and confectionery production</p> <p><b>Course:</b> 4; <b>semester:</b> 7</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Processing and storage of crop products</p> <p><b>Post-requirements:</b> Final assessment</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: to study the basic technological processes in the production of bakery and confectionery products. Students will study the classification and range of products, new types of recipes for bakery and confectionery products, regulatory documentation, characteristics of raw materials, requirements for production technology, quality and storage conditions for various semi-finished and finished products. Students will acquire skills in</p>

	<p>рецептураларды әзірлеу, сапаны бақылау және нан-тоқаш және кондитерлік өнімдер өндірісін ұйымдастыру бойынша дағдыларға ие болады.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Нан-тоқаш және кондитерлік өндіріс технологияларын әзірлеу, рецептураларды жасау, өңдеу және орау үшін оңтайлы әдістерді таңдау, сондай-ақ өндіріс процесінің барлық кезеңдерінде өнімнің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау.</p>	<p>контроль качества и организации производства хлебобулочных и кондитерских изделий.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Разрабатывать технологии хлебобулочного и кондитерского производства, создавать рецептуры, подбирать оптимальные методы переработки и упаковки, а также контролировать качество и безопасность продукции на всех этапах производства.</p>	<p>developing recipes, quality control and organizing the production of bakery and confectionery products.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Develop technologies for bakery and confectionery production, create recipes, select optimal processing and packaging methods, and monitor product quality and safety at all stages of production.</p>
45	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК ТММР 4305-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Ұн тарту және макарон өнімдерін өндіру технологиясы</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өңдеу және сақтау</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Қорытынды аттестаттау</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты ұн тарту және макарон өндірісі технологиясы туралы білімді қалыптастыру. Студенттер ұн тарту өндірісінің негіздерін (шикізаттың сипаттамасы; қара бидайды сұрыпты ұнды електен өткізуге дайындау; әртүрлі сападағы астықтан ұн тарту партиясын құру; ұнды өңдеуге астықты дайындау; бидай және қара бидай ұнының химиялық құрамы), макарон өндірісін (ассортимент; сапаға қойылатын талаптар; шикізаттың сапасы; сақтау шарттары мен мерзімдері; бұйымдардың беріктігін өзгерту) зерделейді.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Ұн тарту және макарон өнімдерін өндіру технологияларын әзірлеу, шикізатты өңдеудің оңтайлы әдістерін таңдау, рецептуралар мен өндіріс технологияларын жасау, сондай-ақ өндіріс процесінің барлық кезеңдерінде өнімнің</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ ТММР 4305-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Технология мукомольного и макаронного производства</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Обработка и хранение продукции растениеводства</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Итоговая аттестация</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование знаний о технологии мукомольного и макаронного производства. Студенты изучат основы мукомольного производства (характеристика сырья; подготовка ржи к просеиванию сортовой муки; создание мукомольной партии из зерна различного качества; подготовка зерна к переработке муки; химический состав пшеничной и ржаной муки), макаронного производства (ассортимент; поставленные требования к качеству; качество сырья; условия и сроки хранения; изменение прочности изделий).</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Разрабатывать технологии мукомольного и макаронного производства, выбирать оптимальные методы переработки сырья, создавать рецептуры и технологии</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC ТММР 4305-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Technology of flour-grinding and pasta production</p> <p><b>Course:</b> 4; <b>semester:</b> 7</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Processing and storage of crop products</p> <p><b>Post-requirements:</b> Final assessment</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline is to develop knowledge about the technology of flour milling and pasta production. Students will study the basics of flour milling (characteristics of raw materials; preparing a rye for sifting varietal flour; creating a milling batch from grain of various qualities; preparing grain for flour processing; chemical composition of wheat and rye flour), pasta production (assortment; set quality requirements; quality of raw materials ; storage conditions and periods; change in product strength).</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Develop technologies for milling and pasta production, select optimal methods for raw material processing, create recipes and production technologies, and monitor</p>

46	<p>сапасы мен қауіпсіздігін бақылау.</p> <p><b>Пәннің коды:</b> ТК ТКР 4306-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Дәнді дақылдарды өндіру технологиясы</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өңдеу және сақтау</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Қорытынды аттестаттау</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты дәнді дақылдарды өндіру технологиясы бойынша дағдылар мен білімдерді қалыптастыру. Студенттер дәнді дақылдарды өндіруге арналған әртүрлі дәнді дақыл шикізатын дайындау процестерін қарастырады, технологиясы мен өндіріс техникасын оқиды. Олар техникалық білімді талап ететін мәселелер бойынша өз бетінше шешім қабылдау үшін дәнді дақылдарды өндіру процестерін зерттеу және талдау дағдыларын меңгереді.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Ұн тарту және макарон өнімдерін өндіру технологияларын әзірлеу, шикізатты өңдеудің оңтайлы әдістерін тандау, рецептуралар мен өндіріс технологияларын жасау, сондай-ақ өндіріс процесінің барлық кезеңдерінде өнімнің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау.</p>	<p>производства, а также контролировать качество и безопасность продукции на всех этапах.</p> <p><b>Код дисциплины:</b> КВ ТКР 4306-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Технология крупяного производства</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Обработка и хранение продукции растениеводства</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Итоговая аттестация</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование навыков и знаний по технологии крупяного производства. Обучающиеся рассмотрят процессы подготовки различного крупяного сырья для производства крупы, изучат технологию и технику производства. Приобретут навыки изучения и анализа процессов производства круп с целью принятия самостоятельных решений по вопросам, требующим технических знаний.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Разрабатывать технологии мукомольного и макаронного производства, выбирать оптимальные методы переработки сырья, создавать рецептуры и технологии производства, а также контролировать качество и безопасность продукции на всех этапах.</p>	<p>product quality and safety at all stages.</p> <p><b>Discipline code:</b> EC ТКР 4306-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Technology of cereal production</p> <p><b>Course:</b> 4; <b>semester:</b> 7</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Processing and storage of crop products</p> <p><b>Post-requirements:</b> Final assessment</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The formation of skills and knowledge in cereal production technology. Students will consider the processes of preparing various cereal raw materials for the production of cereals, study technology and production techniques. They will acquire the skills to study and analyze cereal production processes in order to make independent decisions on issues requiring technical knowledge.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Develop technologies for milling and pasta production, select optimal methods for raw material processing, create recipes and production technologies, and monitor product quality and safety at all stages.</p>
47	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК ТЗР 4306-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Астық өңдеу өнеркәсібінің технологиясы</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өңдеу және сақтау</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ ТЗР 4306-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Технология зерноперерабатывающих производств</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Обработка и хранение продукции растениеводства</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC ТЗР 4306-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Technology of grain processing industries</p> <p><b>Course:</b> 4; <b>semester:</b> 7</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Processing and storage of crop products</p>

<p><b>Постреквизиттер:</b> Қорытынды аттестаттау</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты өңдеу объектілері ретінде дәнді дақылдар туралы теориялық білімді, олардың құрылымы мен жіктелуін, соңғы өнімдердің сипаттамаларын және әртүрлі техникалық процестердегі жабдықтардың мақсатын зерттеу. Білім алушылар астықты ұнға, жарма мен астық өнімдеріне өңдеудің, құрама жем өндірісінің техникалық процестеріне талдау жүргізеді. Астық өңдеу өндірістерінің технологиялық желісін құру дағдыларына ие болады.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Разрабатывать зерноперерабатывающих производств, выбирать методы переработки зерна, создавать рецептуры и технологии обработки, а также контролировать качество и безопасность продукции на всех этапах производства.</p>	<p><b>Постреквизиты:</b> Итоговая аттестация</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является изучение теоретических знаний о зерновых культурах как объектах переработки, их структуре и классификации, характеристиках конечных продуктов и назначении оборудования в различных технических процессах. Обучающиеся проведут анализ технических процессов переработки зерна в муку, крупу и зернопродукты, производство комбикормов. Приобретут навыки составления технологической линии зерноперерабатывающих производств.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Астық өңдеу өндірісінің технологияларын әзірлеу, астықты өңдеудің әдістерін таңдау, рецептуралар мен өңдеу технологияларын жасау, сондай-ақ өндіріс процесінің барлық кезеңдерінде өнімнің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау.</p>	<p><b>Post-requirements:</b> Final assessment</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: the study of theoretical knowledge about grain crops as objects of processing, their structure and classification, characteristics of final products and the purpose of equipment in various technical processes. Students will analyze the technical processes of processing grain into flour, cereals and grain products, and the production of compound feed. They will acquire skills in creating a technological line for grain processing plants.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Develop technologies for grain processing industries, select methods for grain processing, create recipes and processing technologies, and monitor product quality and safety at all stages of production.</p>
<p>48</p> <p><b>Пәннің коды:</b> ТК ТНРРО 4307-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Жемістер мен көкөністерді сақтау және өңдеу технологиясы</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Қорытынды аттестаттау</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты жемістер мен көкөністерді сақтаудың және қайта өңдеудің заманауи технологияларын, олардың сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістерін зерттеу. Консервілеу, орау, сапаны бақылау тәсілдері қарастырылады. Өнімді өңдеу, сақтау, қайта өңдеу дағдыларын нормативтік талаптар мен</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ ТНРРО 4307-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Технология хранения и переработки плодов и овощей</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Общая технология перерабатывающих производств</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Итоговая аттестация</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является изучение современных технологий хранения и переработки плодов и овощей, обеспечение их качества и безопасности. Рассматриваются методы консервирования, упаковки, контроля качества. Приобретут навыки обработки, хранения, переработки продукции с учетом нормативных</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC ТНРРО 4307-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Technology of storage and processing of fruits and vegetables</p> <p><b>Course:</b> 4; <b>semester:</b> 7</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> General technology of processing industries</p> <p><b>Post-requirements:</b> Final assessment</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The goal of the discipline is to study modern technologies for storing and processing fruits and vegetables, ensuring their quality and safety. It covers preservation methods, packaging, and quality control. Students will acquire skills in handling, storing, and processing products in compliance with</p>

<p>тауарлық құндылығын арттыру негізінде меңгереді.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Жемістер мен көкөністерді сақтау және қайта өңдеу технологияларын тиімді қолдана алады, консервілеу мен ораудың онтайлы әдістерін таңдайды, өнімнің сапасын бақылап, нормативтік талаптарға сәйкестігін қамтамасыз етеді, сондай-ақ өнімнің тауарлық құндылығын арттырады.</p>	<p>требований и повышения её товарной ценности.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Применять технологии хранения и переработки плодов и овощей, выбирать оптимальные методы консервирования и упаковки, обеспечивать контроль качества продукции и соответствие нормативным требованиям, а также повышать товарную ценность продукции.</p>	<p>regulatory requirements and enhancing their market value.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Apply technologies for storing and processing fruits and vegetables, choose optimal methods for preservation and packaging, ensure quality control and compliance with regulatory requirements, and enhance the market value of products.</p>
<p>49</p> <p><b>Пәннің коды:</b> ТК TPRZH 4307-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Өсімдік майларын өндіру технологиясы</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Қорытынды аттестаттау</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты өсімдік майларын өндіру технологияларын, олардың классификациясы, қасиеттері және азық-түлік пен өнеркәсіп салаларында қолданылуын зерттеу. Экстракция, рафинация және кондитерлік қайта өңдеу процестері қарастырылады. Өнімнің сапасы мен қауіпсіздігін ескере отырып, өсімдік майларын өндіру дағдыларын меңгереді.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Өсімдік майларын өндіру технологияларын қолдану, экстракция және рафинацияның онтайлы әдістерін таңдау, өнімнің сапасын бақылауды қамтамасыз ету, сондай-ақ әртүрлі салалар үшін өсімдік майларын қайта өңдеу рецептуралары мен технологияларын әзірлеу.</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> KB TPRZH 4307-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Технология производства растительных жиров</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Общая технология перерабатывающих производств</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Итоговая аттестация</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является изучение технологий производства растительных жиров, их классификации, свойств и применения в пищевой и промышленной отраслях. Рассматриваются процессы экстракции, рафинирования и кондитерской переработки. Приобретут навыки производства растительных жиров с учетом качества и безопасности продукции.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Применять технологии производства растительных жиров, выбирать оптимальные методы экстракции и рафинирования, обеспечивать контроль качества продукции, а также разрабатывать рецептуры и технологии переработки растительных масел для различных отраслей.</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC TPRZH 4307-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Technology of production of vegetable fats</p> <p><b>Course:</b> 4; <b>semester:</b> 7</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> General technology of processing industries</p> <p><b>Post-requirements:</b> Final assessment</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The goal of the discipline is to study the technologies of vegetable oil production, their classification, properties, and application in the food and industrial sectors. Extraction, refining, and confectionery processing processes are examined. Students will acquire skills in producing vegetable oils with consideration for product quality and safety.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Apply technologies for vegetable oil production, choose optimal methods for extraction and refining, ensure quality control of products, and develop recipes and technologies for processing vegetable oils for various industries.</p>

50	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК PRRP 4308-25  <b>Пәннің атауы:</b> Қайта өңдеу кәсіпорындарын жобалау  <b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттер:</b> Инженерлік және компьютерлік графика  <b>Постреквизиттер:</b> Қорытынды аттестаттау  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты өсімдік шикізатынан тамақ өнімдерін өндіру саласындағы ғылым мен техниканың жетістіктерін зерделеу негізінде қайта өңдеу кәсіпорындарын жобалау және реконструкциялау туралы білімді қалыптастыру. Білім алушылар қайта өңдеу кәсіпорындарын жобалау және салу реттілігін, тиімді технологиялық жабдықты есептеу және іріктеу әдістерін зерделейді. Қайта өңдеу кәсіпорындарын жобалау негіздері бойынша дағдыларды меңгереді, қайта өңдеу кәсіпорындарының негізгі параметрлерін есептеу әдістемелерін және өндірістердің аппаратуралық-технологиялық схемаларын меңгереді.</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> KB PRRP 4308-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Проектирование предприятий перерабатывающих производств  <b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7  <b>Количество академических кредитов:</b> 5  <b>Пререквизиты:</b> Инженерная и компьютерная графика  <b>Постреквизиты:</b> Итоговая аттестация  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование знаний о проектировании и реконструкции перерабатывающих предприятий на основе изучения достижений науки и техники в области производства продуктов питания из растительного сырья. Обучающиеся изучат последовательность проектирования и строительства перерабатывающих предприятий, методы расчёта и подбора эффективного технологического оборудования. Приобретут навыки по основам проектирования перерабатывающих предприятий, освоют методики расчёта основных параметров перерабатывающих предприятий и аппаратурно-технологические схемы производств.</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC PRRP 4308-25  <b>Discipline name:</b> Design of processing plants  <b>Course:</b> 4; <b>semester:</b> 7  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> Engineering Computer Graphics  <b>Post-requirements:</b> Final assessment  <b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: the formation of knowledge about the design and reconstruction of processing enterprises based on the study of the achievements of science and technology in the field of food production from plant materials. Students will study the sequence of design and construction of processing plants, methods of calculation and selection of effective technological equipment. They will acquire skills in the basics of designing processing enterprises, master methods for calculating the main parameters of processing enterprises and hardware and technological schemes of production.</p>
	<p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Жұмыстарды орындау тәртібін, жабдыктарды орналастыру жоспарларын, техникалық жарақтандыруды және жұмыс орындарын ұйымдастыруды, Ет өнеркәсібі кәсіпорындарын және олардың сантехникалық жүйелерін пайдалануды; өндірістік қуаттар мен жабдыктардың жүктемесін есептеуді, техникалық негізделген уақыт нормаларын әзірлеуге қатысуды материалдық шығындар нормативтерін (Шикізат, жартылай фабрикаттар, материалдар шығысының техникалық нормалары) есептеуді</p>	<p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Разрабатывать порядок выполнения работ, планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, эксплуатировать предприятия мясной промышленности и их сантехнические системы; рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени рассчитывать нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)</p>	<p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Is able to develop work procedures, equipment placement plans, technical equipment and workplace organization, operate meat industry enterprises and their plumbing systems; calculate production capacity and equipment utilization, participate in the development of technically sound time standards, calculate material cost standards (technical consumption standards of raw materials, semi-finished products, materials)</p>

51	<p>біледі</p> <p><b>Пәннің коды:</b> ТК РРЗР 4308-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Астық өңдеу өндірістерінің кәсіпорындарын жобалау</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Инженерлік және компьютерлік графика</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Қорытынды аттестаттау</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты астықты қабылдау, өңдеу, қайта өңдеу және сақтау технологиялық процесінің сызбаларын әзірлеуде білім мен дағдыларды алу. Білім алушылар астық қоймаларының түрін тандап, жарма зауыттарының өндірістік қуатын есептей алады. Бас жоспарды жобалау, астықты өңдеуге арналған жабдықты есептеу, қабылдау-тиеу құрылғылары, кәсіпорындардың көлемдік-жоспарлау және конструктивтік шешімдері дағдыларын игереді.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Астық өңдеу кәсіпорындарын жобалау, технологиялық процестердің схемаларын әзірлеу, онтайлы жабдықтар мен технологияларды тандау, сондай-ақ жобалау және құрылыс кезеңдерінде тиімділік, қауіпсіздік және нормативтік талаптарға сәйкестікті қамтамасыз ету.</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ РРЗР 4308-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Проектирование предприятий зерноперерабатывающих производств</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5.</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Инженерная и компьютерная графика</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Итоговая аттестация</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование знаний и навыков в разработке схем технологического процесса приемы, обработки, переработки и хранения зерна. Обучающиеся смогут проводить выбор типа зернохранилищ и расчет производственной мощности крупозаводов. Приобретут навыки проектирования генерального плана, расчета оборудования для обработки зерна, приемно-погрузочных устройств, объемно-планировочных и конструктивных решений предприятий.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Проектировать предприятия зерноперерабатывающих производств, разрабатывать схемы технологических процессов, выбирать оптимальное оборудование и технологии, а также обеспечивать эффективность, безопасность и соответствие нормативным требованиям на всех этапах проектирования и строительства.</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC РРЗР 4308-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Design of grain processing enterprises</p> <p><b>Course:</b> 4; <b>semester:</b> 7</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Engineering Computer Graphics</p> <p><b>Post-requirements:</b> Final assessment</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: obtaining knowledge and skills in developing technological process diagrams for receiving, processing, processing and storing grain. Students will be able to select the type of granaries and calculate the production capacity of cereal plants. They will acquire skills in designing a master plan, calculating equipment for grain processing, receiving and loading devices, space-planning and design solutions for enterprises.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Design grain processing enterprises, develop technological process schemes, select optimal equipment and technologies, and ensure efficiency, safety, and compliance with regulatory requirements at all stages of design and construction.</p>
52	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК КВРР 4309-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Азық-түлік сапасы мен қауіпсіздігі</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ КВРР 4309-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Качество и безопасность пищевых продуктов</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC КВРР 4309-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Food quality and safety</p> <p><b>Course:</b> 4; <b>semester:</b> 7</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Commodity science of grain</p>

	<p><b>Пререквизиттер:</b> Астық және оны қайта өңдеу өнімдерін тауартану, Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдердің тауартануы</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Қорытынды аттестаттау</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты дайын өнімнің сапасын бақылауды ұйымдастыру туралы білімді қалыптастыру (негізгі ұғымдар, терминдер мен анықтамалар; бақылау нысандары мен түрлері). Студенттер өнімнің сапасын және оның жекелеген көрсеткіштерін бағалау әдістерін, сынамаларды іріктеу және оларды талдау үшін дайындау тәртібін, келіп түсетін шикізаттың сапасын бақылау әдістерін, өнімнің органолептикалық, физика-химиялық талдауын меңгереді. Білім алушылар стандарттардың талаптарына және тұтынушылардың қажеттіліктеріне сәйкес дайын өнімнің сапасын бақылау, өнімнің сапасын бағалау және басқару дағдыларын меңгереді.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Дайын өнімнің сапасын бақылау және бағалау, сынақ әдістерін әзірлеу, өнімнің нормативтік талаптарға және стандарттарға сәйкестігін талдау, сондай-ақ ақауларды анықтап, сапаны жақсарту бойынша ұсыныстар әзірлеу.</p>	<p><b>Пререквизиты:</b> Товароведение зерна и продуктов его переработки, Товароведение хлебобулочных и кондитерских изделий</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Итоговая аттестация</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование знаний об организации контроля качества готовой продукции (основные понятия, термины и определения; формы и виды контроля). Студенты осваивают методы оценки качества продукции и отдельных ее показателей, порядок отбора проб и подготовки их для анализа, методы контроля качества поступающего сырья, органолептический, физико-химический анализ продукции. Обучающиеся приобретут навыки проведения контроля качества готовой продукции, оценки и управления качеством продукции в соответствии с требованиями стандартов и потребностями потребителей.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Осуществлять контроль и оценку качества готовой продукции, разрабатывать методы испытаний, проводить анализ соответствия продукции нормативным требованиям и стандартам, а также выявлять дефекты и разрабатывать рекомендации для улучшения качества.</p>	<p>and its processed products, Commodity science of bakery and confectionery products</p> <p><b>Post-requirements:</b> Final assessment</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: the formation of knowledge about the organization of quality control of finished products (basic concepts, terms and definitions; forms and types of control). Students will master methods for assessing product quality and its individual indicators, the procedure for sampling and preparing them for analysis, methods for quality control of incoming raw materials, organoleptic, physical and chemical analysis of products. Students will acquire the skills to conduct quality control of finished products, evaluate and manage product quality in accordance with the requirements of standards and consumer needs.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Conduct control and evaluation of finished product quality, develop testing methods, analyze product compliance with regulatory requirements and standards, and identify defects while providing recommendations for quality improvement.</p>
53	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК DPP 4309-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Азық-түлік дәмін тату</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Астық және оны қайта өңдеу өнімдерін тауартану, Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдердің тауартануы</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Қорытынды аттестаттау</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пән білім</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> KB DPP 4309-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Дерустация пищевых продуктов</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 7</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Товароведение зерна и продуктов его переработки, Товароведение хлебобулочных и кондитерских изделий</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Итоговая аттестация</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC DPP 4309-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Tasting of food products</p> <p><b>Course:</b> 4; <b>semester:</b> 7</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Commodity science of grain and its processed products, Commodity science of bakery and confectionery products</p> <p><b>Post-requirements:</b> Final assessment</p>

	<p>алушыларда теориялық және практикалық білімді қалыптастыру және тамақ өнімдерін сенсорлық бағалау кезінде объективті және қайталанатын нәтижелерді қамтамасыз ету үшін ғылыми негізделген дегустациялық талдаудың негізгі әдістерін игеру, сондай-ақ тағамға сенсорлық, органолептикалық талдау жүргізу әдістері туралы тұтас түсінікке ие болу мақсатында оқытылады.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Тауарлардың сенсорлық атрибуттарын қабылдаудың теориялық негіздерін, дегустация талдауының тұтынушылық және аналитикалық әдістерін пайдалана отырып, сенсорлық талдауды стандарттау бойынша білімін көрсетеді, сондай-ақ сенсорлық және аспаптық талдау нәтижелері арасындағы байланысты бағалайды.</p>	<p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Дисциплина изучается с целью формирования у обучающихся теоретических и практических знаний и овладения основным приемам научно обоснованного дегустационного анализа для обеспечения объективных и воспроизводимых результатов при сенсорной оценке пищевых продуктов, а также иметь целостное представление о методах проведения сенсорного, органолептического анализа продуктов питания.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Демонстрирует знания сенсорного анализа, используя теоретические и практические основы восприятия сенсорных признаков пищевых продуктов, потребительские и аналитические методы дегустационного анализа, а также оценивает взаимосвязь результатов сенсорного и инструментального анализа.</p>	<p><b>Brief description of the course:</b> The discipline is studied in order to form students' theoretical and practical knowledge and master the basic techniques of scientifically based tasting analysis to ensure objective and reproducible results in the sensory evaluation of food, as well as to have a holistic understanding of the methods of sensory, organoleptic analysis of food.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Demonstrates knowledge of standardization of sensory analysis using the theoretical foundations of perception of sensory attributes of goods, consumer and analytical methods of tasting analysis, and also evaluates the relationship between the results of sensory and instrumental analysis.</p>
54	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК РНҚР 4310-25  <b>Пәннің атауы:</b> Нан пісіру және кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарын жобалау  <b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 8  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттер:</b> Инженерлік және компьютерлік графика  <b>Постреквизиттер:</b> Қорытынды аттестаттау  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты наубайхана және кондитер өнеркәсібінің кәсіпорындарын жобалаудың жалпы ережелерін, процестерді оңтайландыру үшін жасанды интеллектті пайдалануды ескере отырып, кәсіпорынды жоспарлаудың негізгі есептеу критерийлері мен принциптерін зерттеу бойынша білімді дамыту. Студенттер жобаның техникалық-экономикалық</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ РНҚР 4310-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Проектирование хлебопекарных и кондитерских предприятий  <b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 8  <b>Количество академических кредитов:</b> 5  <b>Пререквизиты:</b> Инженерная и компьютерная графика  <b>Постреквизиты:</b> Итоговая аттестация  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование знаний по изучению общих правил проектирования предприятий хлебопекарной и кондитерской промышленности, основных критериев расчета и принципов планировки предприятий, с учетом применения искусственного интеллекта для оптимизации процессов. Обучающиеся смогут анализировать технико-экономические</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC РНҚР 4310-25  <b>Discipline name:</b> Design of enterprises of the bakery and confectionery industry  <b>Course:</b> 4; <b>semester:</b> 8  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> Engineering Computer Graphics  <b>Post-requirements:</b> Final assessment  <b>Brief description of the course:</b> The objective of the course: to develop knowledge on the study of general rules for designing bakery and confectionery industry enterprises, the main calculation criteria and principles of enterprise planning, taking into account the use of artificial intelligence to optimize processes. Students will be able to analyze feasibility studies of projects and</p>

	<p>негіздемесін және техникалық есептеулерді талдай алады және есептеу дәлдігін жақсарту, шикізат пен қуат талаптарын болжау, жабықты тандау мен дайын өнімді сақтау схемасын оңтайландыру үшін ЖИ қолдана алады.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Нан-тоқаш және кондитерлік кәсіпорындардың жобасын әзірлеу, технологиялық процестерді жобалау, қажетті жабықтарды тандау, сондай-ақ жобалық шешімдердің қауіпсіздік, тиімділік және нормативтік стандарттарға сәйкестігін қамтамасыз ету.</p>	<p>обоснования проектов и технических расчетов, а также применять ИИ для улучшения точности расчетов, прогнозирования потребностей в сырье и мощности, а также оптимизации выбора оборудования и планировки помещений для хранения готовой продукции.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Разрабатывать проект хлебопекарных и кондитерских предприятий, проектировать технологические процессы, подбирать необходимое оборудование, а также обеспечивать соответствие проектных решений требованиям безопасности, эффективности и нормативных стандартов на всех этапах реализации.</p>	<p>technical calculations, as well as apply AI to improve the accuracy of calculations, forecast the need for raw materials and capacity, and optimize the selection of equipment and the layout of premises for storing finished products..</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Develop the design of bakery and confectionery enterprises, design technological processes, select necessary equipment, and ensure that the design solutions meet safety, efficiency, and regulatory standards at all stages of implementation.</p>
55	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК РМР 4310-25  <b>Пәннің атауы:</b> Ұн тарту кәсіпорындарын жобалау  <b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 8  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттер:</b> Инженерлік және компьютерлік графика  <b>Постреквизиттер:</b> Қорытынды аттестаттау  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты ұн тарту зауытының дайындық және ұнтақтау бөлімшелерін жобалаудың құрылымдары мен принциптерін зерделеу бойынша білімді қалыптастыру. Білім алушылар ұн тарту өндірісінің технологиясын дамытудың проблемалары мен перспективалық міндеттерін ескере отырып, ұн тарту кәсіпорнының ұйымдастырушылық-экономикалық бөлігін, зауыт ішіндегі коммуникацияларды талдай алады. Астықты тазартудың және ұнтақтауға дайындаудың технологиялық схемасын жобалау дағдыларын</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> КВ РМР 4310-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Проектирование мукомольных производств  <b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 8  <b>Количество академических кредитов:</b> 5  <b>Пререквизиты:</b> Инженерная и компьютерная графика  <b>Постреквизиты:</b> Итоговая аттестация  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование знаний по изучению структур и принципов проектирования подготовительного и размольного отделений мукомольного завода. Обучающиеся смогут анализировать по организационно-экономическую часть мукомольного предприятия, внутризаводские коммуникации с учетом проблем и перекрестивных задач развития технологии мукомольного производства. Приобретут навыки проектирования технологической схемы очистки и подготовки зерна к размолу, освоят</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC РМР 4310-25  <b>Discipline name:</b> Design of flour mills  <b>Course:</b> 4; <b>semester:</b> 8  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> Engineering Computer Graphics  <b>Post-requirements:</b> Final assessment  <b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: the formation of knowledge on the study of the structures and principles of design of the preparatory and grinding departments of a flour mill. Students will be able to analyze the organizational and economic part of a flour milling enterprise, internal plant communications, taking into account the problems and future tasks of developing flour milling production technology. They will acquire skills in designing a technological scheme for cleaning and preparing grain for grinding, and master</p>

56	<p>игереді, ұн тарту зауытының астық тазарту бөлімшесінің технологиялық жабдықтарын есептеу және іріктеу әдістерін игереді.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Ұн тарту өндірістерін жобалау, технологиялық процестер схемаларын әзірлеу, онтайлы жабдықтарды тандау, сондай-ақ жобалау және құрылыс кезеңдерінде тиімділік, қауіпсіздік және нормативтік талаптарға сәйкестікті қамтамасыз ету.</p>	<p>методы расчета и подбора технологического оборудования зерноочистительного отделения мукомольного завода.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Проектировать мукомольные производства, разрабатывать схемы технологических процессов, выбирать оптимальное оборудование, а также обеспечивать эффективность, безопасность и соответствие нормативным требованиям на всех этапах проектирования и строительства.</p>	<p>methods for calculating and selecting technological equipment for the grain cleaning department of a flour mill.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Design milling industries, develop technological process schemes, select optimal equipment, and ensure efficiency, safety, and compliance with regulatory requirements at all stages of design and construction.</p>
	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК SMKPP 4311-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Қайта өңдеу өндірістерінде сапа менеджменті жүйесі</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 8</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Стандарттау және сәйкестікті растау</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Қорытынды аттестаттау</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты қайта өңдеу өндірістерінің тиімділігін арттыру құралы ретінде сапа менеджменті жүйесінің (СМЖ) процестерін зерттеу. Білім алушылар СМЖ бойынша халықаралық стандарттарды пайдаланады, Технологиялық схемалар жасайды, СМЖ процестерін бақылайды, СМЖ басқару бойынша шығыс деректерінің нәтижелерін талдайды. СМЖ талдауын жүргізу және қайта өңдеу өндірістерінің қызметін жетілдіру жөніндегі процестерді онтайландыру бойынша дағдыларға ие болады.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Өндіріс кәсіпорындарында сапа менеджменті жүйесін әзірлеу және енгізу, өнім сапасын қамтамасыз ету үшін стандарттар мен процедураларды</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> KB SMKPP 4311-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Система менеджмента качества на перерабатывающих производствах</p> <p><b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 8</p> <p><b>Количество академических кредитов:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиты:</b> Стандартизация и подтверждение соответствия</p> <p><b>Постреквизиты:</b> Итоговая аттестация</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является изучение процессов системы менеджмента качества (СМК), как инструмента повышения эффективности деятельности перерабатывающих производств. Обучающиеся используют международные стандарты по СМК, составляют технологические схемы, контролируют процессы СМК, анализируют результаты выходных данных по управлению СМК. Приобретут навыки по проведению анализа СМК и оптимизации процессов по усовершенствованию деятельности перерабатывающих производств.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Разрабатывать и внедрять систему менеджмента</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC SMKPP 4311-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Quality management system in processing plants</p> <p><b>Course:</b> 4; <b>semester:</b> 8</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Standardization and confirmation of conformity</p> <p><b>Post-requirements:</b> Final assessment</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: to study the processes of the quality management system (QMS) as a tool for increasing the efficiency of processing industries. Students use international standards for QMS, draw up technological diagrams, control QMS processes, and analyze the results of output data for QMS management. They will acquire skills in conducting QMS analysis and optimizing processes to improve the activities of processing industries.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Develop and implement a quality management system at processing industries, establish standards and procedures to ensure product quality,</p>


	<p>орнату, процестерді аудиттен өткізу және өндіріс кезеңдерінің барлық сатыларында нормативтік талаптардың сақталуын бақылау.</p>	<p>качества на перерабатывающих производствах, устанавливать стандарты и процедуры для обеспечения качества продукции, проводить аудит процессов и мониторинг соблюдения нормативных требований на всех этапах производства.</p>	<p>conduct process audits, and monitor compliance with regulatory requirements at all stages of production.</p>
57	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК UKPP 4311-25  <b>Пәннің атауы:</b> Қайта өңдеу өндірістерінде сапаны басқару  <b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 8  <b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5  <b>Пререквизиттер:</b> Стандарттау және сәйкестікті растау  <b>Постреквизиттер:</b> Қорытынды аттестаттау  <b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты тамақ және қайта өңдеу өнеркәсібі ұйымдарында сапаны басқарудың теориялық және практикалық білімдерін қалыптастыру. Білім алушылар сапа ұғымын өнімнің іргелі сипаттамасы және сапаны әмбебап басқару тұжырымдамасы ретінде қарастырады. Олар сапаны тексеру процестеріне қатысу және дайын өнімнің сапасын арттыруды бақылауды оңтайландыру дағдыларына ие болады.  <b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Өндіріс кәсіпорындарында сапаны басқару жүйелерін әзірлеу және енгізу, өнімнің белгіленген стандарттарға сәйкестігін бақылау және бағалау, процестерді талдау және өндірістің барлық кезеңдерінде сапаны жақсарту шараларын әзірлеу.</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> KB UKPP 4311-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Управление качеством на перерабатывающих производствах  <b>Курс:</b> 4; <b>семестр:</b> 8  <b>Количество академических кредитов:</b> 5  <b>Пререквизиты:</b> Стандартизация и подтверждение соответствия  <b>Постреквизиты:</b> Итоговая аттестация  <b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование теоретических и практических знаний управления качеством в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности. Обучающиеся рассмотрят понятие качества как фундаментальной характеристики продукта и концепцию всеобщего управления качеством. Приобретут навыки участия в процессах проверки качества и оптимизации контроля повышения качества готовой продукции.  <b>Результаты обучения дисциплины:</b> Разрабатывать и внедрять системы управления качеством на перерабатывающих производствах, контролировать и оценивать соответствие продукции установленным стандартам, анализировать процессы и разрабатывать меры для улучшения качества на всех этапах производства.</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC UKPP 4311-25  <b>Discipline name:</b> Quality management in processing plants  <b>Course:</b> 4; <b>semester:</b> 8  <b>Number of academic credits:</b> 5  <b>Prerequisites:</b> Standardization and confirmation of conformity  <b>Post-requirements:</b> Final assessment  <b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: the formation of theoretical and practical knowledge of quality management in food and processing industry organizations. Students will examine the concept of quality as a fundamental product characteristic and the concept of total quality management. They will acquire skills to participate in quality control processes and optimize control to improve the quality of finished products.  <b>Learning outcome of the discipline:</b> Develop and implement quality management systems at processing industries, monitor and evaluate product compliance with established standards, analyze processes, and develop measures to improve quality at all stages of production.</p>
58	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК ТРК 4312-25  <b>Пәннің атауы:</b> Азық-түлік концентратының технологиясы</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> KB ТРК 4312-25  <b>Наименование дисциплины:</b> Технология пищевых концентратов</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC ТРК 4312-25  <b>Discipline name:</b> Technology of food concentrates</p>

	<p><b>Курс:</b> 4; семестр: 8</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Тамақ өнеркәсібінде қолданылатын тағамдық қоспалар, Биологиялық белсенді қоспаларды өндіру технологиясы</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Қорытынды аттестаттау</p> <p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты тамақ концентраттары технологиясы саласында білімді қалыптастыру, өндіріс технологиясын жетілдіру үшін қажетті кәсіби дағдыларды игеру. Білім алушылар шикізаттың сипаттамасын, негізгі технологиялық процестерді, тамақ концентраттарының рецептурасын есептеуді және шикізатты тұтыну нормасын зерделейді. Ақауларды анықтау дағдыларын, пайда болу себептерін, ақауларды жою мүмкіндігін, технологиялық ысыраптарды анықтауды және олардың пайда болу себептерін игереді.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Азық-түлік концентраттарын өндіру технологияларын әзірлеу, шикізатты келтіру, экстракциялау және өндеу әдістерін таңдау, өнімнің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау, сондай-ақ түрлі азық-түлік концентраттары үшін рецептуралар әзірлеу.</p>	<p><b>Курс:</b> 4; семестр: 8</p> <p><b>Көліктің академиялық кредиттері:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттері:</b> Пищевые добавки применяемые в пищевой промышленности, Технология производства биологически активных добавок</p> <p><b>Постреквизиттері:</b> Итоговая аттестация</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование знаний в области технологии пищевых концентратов, приобретение профессиональных навыков, необходимых для совершенствования технологии производства. Обучающиеся изучат характеристику сырья, основные технологические процессы, расчет рецептур пищевых концентратов и норму расхода сырья. Приобретут навыки выявления дефектов, причины возникновения, возможность устранения дефектов, установление технологических потерь и причины их возникновения.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Разрабатывать технологии производства пищевых концентратов, выбирать методы сушки, экстракции и обработки сырья, контролировать качество и безопасность продукции, а также разрабатывать рецептуры для различных видов пищевых концентратов.</p>	<p><b>Course:</b> 4; semester: 8</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Food additives used in the food industry, Technology of production of biologically active additives</p> <p><b>Post-requirements:</b> Final assessment</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: the formation of knowledge in the field of technology of food concentrates, the acquisition of professional skills necessary to improve production technology. Students will study the characteristics of raw materials, basic technological processes, calculation of recipes for food concentrates and the rate of consumption of raw materials. They will acquire skills in identifying defects, the causes of their occurrence, the ability to eliminate defects, identifying technological losses and the causes of their occurrence.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Develop technologies for the production of food concentrates, select methods for drying, extraction, and processing of raw materials, control product quality and safety, and develop recipes for various types of food concentrates.</p>
59	<p><b>Пәннің коды:</b> ТК TPVSPR 4312-25</p> <p><b>Пәннің атауы:</b> Өсімдік шаруашылығының екінші реттік шикізатын өндеу технологиясы</p> <p><b>Курс:</b> 4; семестр: 8</p> <p><b>Академиялық кредиттер көлемі:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттер:</b> Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндеу және сақтау</p> <p><b>Постреквизиттер:</b> Қорытынды аттестаттау</p>	<p><b>Код дисциплины:</b> KB TPVSPR 4312-25</p> <p><b>Наименование дисциплины:</b> Технология переработки вторичного сырья продукции растениеводства</p> <p><b>Курс:</b> 4; семестр: 8</p> <p><b>Көліктің академиялық кредиттері:</b> 5</p> <p><b>Пререквизиттері:</b> Обработка и хранение продукции растениеводства</p>	<p><b>Discipline code:</b> EC TPVSPR 4312-25</p> <p><b>Discipline name:</b> Technology for processing secondary raw materials of crop production</p> <p><b>Course:</b> 4; semester: 8</p> <p><b>Number of academic credits:</b> 5</p> <p><b>Prerequisites:</b> Processing and storage of crop products</p>

<p><b>Пәннің қысқаша сипаттамасы:</b> Пәннің мақсаты өсімдік шаруашылығы өнімдерін сақтау және өңдеу бойынша білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Студенттер шикізат пен дайын өнімді сақтаудың сипаттамаларын, қасиеттерін, негізгі режимдерін және әдістерін зерттейді. Сақтау және қайта өңдеу кезінде өнімнің шығынын азайту, сақтау және қайта өңдеу тиімділігін арттыру, шығарылатын өнім ассортиментін кеңейту дағдыларын игереді.</p> <p><b>Пәннің оқу нәтижелері:</b> Өсімдік шаруашылығы өнімдерінің екінші реттік шикізатын өңдеу технологияларын әзірлеу, өсімдік қалдықтарын қайта пайдалану және кәдеге жарату мүмкіндіктерін зерттеу, сондай-ақ өңдеу тиімділігін және алынған өнімнің экологиялық стандарттарға сәйкестігін қамтамасыз ету.</p>	<p><b>Постреквизиты:</b> Итоговая аттестация</p> <p><b>Краткое описание дисциплины:</b> Целью дисциплины является формирование знаний и практических умений по хранению и переработке продукции растениеводства. Студенты изучат характеристики, свойства, основные режимы и способы хранения сырья и готовой продукции. Приобретут навыки анализа уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции.</p> <p><b>Результаты обучения дисциплины:</b> Разрабатывать технологии переработки вторичного сырья продукции растениеводства, исследовать возможности повторного использования и утилизации растительных отходов, а также обеспечивать эффективность переработки и соответствие получаемой продукции экологическим стандартам.</p>	<p><b>Post-requirements:</b> Final assessment</p> <p><b>Brief description of the course:</b> The purpose of the discipline: the formation of knowledge and practical skills in the storage and processing of crop products. Students will study the characteristics, properties, basic modes and methods of storing raw materials and finished products. They will acquire skills in analyzing the reduction of product losses during storage and processing, increasing the efficiency of storage and processing, and expanding the range of products.</p> <p><b>Learning outcome of the discipline:</b> Develop technologies for processing secondary raw materials from plant production, explore opportunities for reusing and recycling plant waste, and ensure processing efficiency and compliance of the resulting products with environmental standards.</p>
---	---	---

ӨЗІРЛЕНДІ/РАЗРАБОТАНО/DEVELOPED

Кафедра-менгерушісі/Заведующий кафедрой/ Head of Department


 С.Б. Байтукенова

МАҚҰЛДАНДЫ/ОДОБРЕНО/CONFIRMED

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


 Г.С. Жунусова

ОӨБ басшысы/Руководитель УМО/ Head of the EMD

 Б.М. Баядилова

БЕКІТІЛДІ/УТВЕРЖДЕНО/APPROVED

ӘК төрағасы/Председатель МС/ Chairman of the MC

 Э.Б. Аскарбеков