

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі / Министерство образования и науки Республики Казахстан / Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan

Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті / Государственный университет имени Шакарима города Семей / Shakarim State University of Semey

3 деңгейлі СМЖ құжаты / Документ СМК 3 уровня / 3 rd level QMS document	Баспа / редакция / edition № 1 от 12.03.2020 ж. / г.	ФП 042-1.17-2020-01
Элективті пәндер каталогы / Каталог элективных дисциплин / Catalog of elective disciplines		

БЕКІТЕМІН / УТВЕРЖДАЮ / APPROVE
Оқу-тәрбие жұмысы проректоры
Проректор по учебно-воспитательной работе
Vice-Rector for A and EA
Ж.Мукаев / Zh.Mukaev
« 12 » 2020 жыл / год

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

7M07103 Технологиялық машиналар мен жабдыктар / 7M07103 Технологические машины и оборудование / 7M07103 Technological machine and equipment

Білім беру бағдарламасының атауы) / Наименование образовательной программы / Name of the educational program

7M07 Инженерия және инженерлік іс / 7M07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли / 7M07 Engineering, manufacturing and construction industries

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

7M071 Өндірістік және өңдеу салалары / 7M071 Инженерия и инженерное дело / 7M071 Engineering and engineering business

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

M103 – Механика и металлөндеу / M103 - Механика и металлообработка / M103 - Mechanics and metal working

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

магистратура/магистратура/ master

Дайындық деңгейі/ Уровень подготовки/ Level of preparation

Оқуға түскен жылы / Набор / Enrolment of 2020 жыл / года / year

№	Пәндердің коды Код дисциплин Discipline code	Пәндердің және циклдердің аталуы. Пәннің қысқаша мазмұны	Наименование циклов и дисциплин. Краткое содержание дисциплины	The name of the cycles and disciplines. Summary of the discipline
Базалық пәндер / Базовые дисциплины / Basic disciplines – <u>15</u> кредит / кредита / credits				
1	TOR / RPP / RFP 6206	<p>Тамақ өнімдерінің реологиясы</p> <p>Кредит көлемі: 4</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Азық-түлік өнімдерінің реологиясын оқыту арқылы қоспалар қосу, технологиялық өңдеу режимдері мен тәсілдерін өзгерту арқылы өнімнің құрамы мен сапасын басқаруды меңгеру, реологиялық аспаптардың құрылымын оқыту. Реологиялық денелердің классификациясы және олардың негізгі құрылымдық-механикалық қасиеттері. Қарапайым реологиялық денелердің механикалық моделдері. Механикалық моделдер негізіндегі нақты денелердің классификациясы. Сұйық тәріздес және қатты тәріздес денелердің реологиялық қисықтары. Құрылымдық-механикалық қасиеттердің негізгі топтары.</p>	<p>Реология пищевых продуктов</p> <p>Объем в кредитах: 4</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p> <p>Краткое содержание: Получение знаний в области реологических свойств пищевых продуктов, овладение методами определения реологических свойств, изучение конструкций реологических приборов. Основы реологии пищевых продуктов. Классификация реологических тел и их основные структурно-механические свойства. Методы и приборы измерения структурно-механических, сдвиговых, компрессионных свойств. Сдвиговые свойства пищевых продуктов. Компрессионные характеристики продуктов. Поверхностные характеристики продуктов. Течение неньютоновских жидкостей. Универсальные приборы и стенды для проведения реологических</p>	<p>Rheology of food products</p> <p>The volume of credits: 4</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: Getting knowledge of the rheological properties of food products, mastering the methods of determining the rheological properties, the study designs rheological instrumentation.</p> <p>Summary: Bases rheology of foods. Classification of rheological bodies and their basic structural and mechanical properties. Methods and tools for the measurement of structural and mechanical properties. The shear properties of foods. Compression characteristics of the products. Surface characteristics of products. The flow of non-Newtonian fluids. Universal devices and stands for rheological studies. The equations of motion plastic-viscous products. Devices</p>

	<p>Температура мен ылғалдылықтың құрылымдық-механикалық қасиеттерге әсері.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер:</p> <p>Білім: Тамақ өнімдерінің құрылымдық механикалық қасиеттерін анықтап алған білімдерін қолдана біледі.</p> <p>Икемділік: Азық-түлік өнімдерінің реологиясын зерттеп қолданылатын тәсілдердің мағынасын түсінеді.</p> <p>Дағды: Теориялық және практикалық мақсатта, бір үлгідегі есептерді шешуде алған білімдері мен дағдыларын қолдана біледі.</p> <p>Құзырет: Азық-түлік өнімдері реологиясының қазіргі мәселелері туралы, азық-түлік өнімдерінің реологиялық қасиеттерін зерттеудегі қолданылатын негізгі құралдар мен әдістердің негізді білімдерін көрсетеді.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к., профессор М.Б. Смирнов</p>	<p>исследований. Уравнения движения пластично-вязких продуктов.</p> <p>Устройства для перемещения пластично-вязких пищевых продуктов.</p> <p>Формируемые компетенции:</p> <p>Знания: Знает основные законы течения пищевых продуктов и методы определения их реологических свойств.</p> <p>Умения: Умеет использовать полученные знания для определения реологических свойств пищевых продуктов.</p> <p>Навыки: Владеет навыками и приемами использования теоретических знаний в практических целях, для решения типовых задач.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания основных приборов и методов, применяемых в исследованиях по определению реологических свойств пищевых продуктов, о современных проблемах реологии продовольственных продуктов.</p> <p>Составитель программы: Составитель программы: к.т.н., профессор Смирнов М.Б.</p>	<p>for moving plastic-viscous food products</p> <p>Molded competences:</p> <p>Knowledge: He knows the basic laws of the flow of food and methods for determining their rheological properties.</p> <p>Abilities: He knows how to use this knowledge to determine the rheological properties of food.</p> <p>Skills: Fluent in skills and techniques of using theoretical knowledge for practical purposes, for the solution of typical problems.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic knowledge of the main instruments and methods used in studies to determine the rheological properties of food products, rheology of the current problems of food products.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., professor M. Smirnov</p>
<p>TRMCMN / OMCMTP / FMCMTTP 6206</p>	<p>Технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу негіздері</p>	<p>Основы математического и компьютерного моделирования технологических процессов</p>	<p>Fundamentals of mathematical and computer modeling of technological processes</p>

	<p>Кредит саны - 4</p> <p>Пререквизиттер – бакалавр курсі.</p> <p>Постреквизиттер – магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Өндірістік процестердің математикалық моделдерін тұрғызу және қолдану, математикалық моделдерді пайдалану үшін қажетті моделдеуші алгоритмдерді жетілдіру саласы бойынша жүйелі білім алу. Моделдердің жіктелуі. Тамақ процестерінің математикалық моделдерін тұрғызу. Компьютерлік моделдеудің жалпы принциптері. Моделдеуді құрастыру технологиясы. Кездейсоқ заңдылықтарды имитациялау тәсілдері. Берілгендерді интерпретациялау. Моделдеу нәтижелерін талдау және өңдеу. Үздіксіз жүйелерді моделдеу тәсілдері. Өндірістік процестерді моделдеу.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер: : Білім: Өндірістік процестерді математикалық моделдеуді құрастыру және қолдану</p>	<p>Объем в кредитах: 4</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: Получение систематизированных знаний в области принципов построения и использования математических моделей производственных процессов и методов разработки моделирующих алгоритмов для реализации математических моделей. Классификация моделей. Построение математических моделей пищевых процессов. Общие принципы компьютерного моделирования. Технология построения моделей. Методы имитации случайных закономерностей. Интерпретация данных. Анализ и обработка результатов моделирования. Методы моделирования непрерывных систем. Моделирование производственных процессов.</p> <p>Формируемые компетенции: Знания: Знает принципы построения и использования математических моделей производственных процессов. Умения: Умеет проектировать</p>	<p>The volume of credits: 4</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: Getting organized knowledge in the field of principles of construction and use of mathematical models of manufacturing processes and design methods of modeling algorithms to implement mathematical models Classification of models. Construction of mathematical models of food processes. General principles of computer modeling. The technology of building models. Methods of simulating the random patterns. The interpretation of the data. Analysis and processing of the simulation results. Methods for modeling continuous systems. Simulation of manufacturing processes.</p> <p>Molded competences: Knowledge: He knows the principles of construction and use of mathematical models of industrial processes. Abilities: Able to design mathematical models of industrial processes Skills: Has the skills of modeling of production processes and management</p>
--	---	---	---

		<p>принциптерін біледі. Икемділік : Өндірістік процестердің математикалық модельдерін жобалай алады. Дағды: Өндірістік процестер мен басқару жүйесін моделдеуге дағдыланған. Құзырет: Өндірістік процестердің математикалық моделін құрастыру технологиясы және қолдану саласы бойынша базалық білімдерін көрсетеді.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к. Н.К.Ибрагимов</p>	<p>математические модели производственных процессов. Навыки: Имеет навыки моделирования производственных процессов и систем управления. Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области технологии построения и использования математических моделей производственных процессов.</p> <p>Составитель программы: к.т.н. Ибрагимов Н.К.</p>	<p>systems. Competencies: Demonstrates basic knowledge of the technology of construction and use of mathematical models of industrial processes.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., professor N. Ibragimov</p>
ZhA / TMO /HMT 6206	<p>Жылумассаалмасу</p> <p>Кредит көлемі: 4</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер:магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: жылумассаалмасу процестерін есептеу және заңдылықтары мен талдау әдістерінде жалпылама білімдерді алуға, жылуэнергетикалық құрылғылар мен аппараттардың сипаттамаларын анықтаудың практикалық</p>	<p>Тепломассообмен</p> <p>Объем в кредитах: 4</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты:магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: получение обширных знаний о фундаментальных законах, закономерностях и методах анализа и расчета процессов теплообмена, вырабатывание практических навыков определения характеристик теплообменных процессов теплоэнергетических</p>	<p>Heat and mass transfer</p> <p>The volume of credits: 4</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: obtain extensive knowledge of the fundamental laws, laws and methods of analysis and calculation of heat and mass transfer processes, runningaway skills characterization of heat and mass transfer processes of thermal power equipment and apparatus. Stationary thermal conductivity of the</p>	

	<p>дағдыларын өңдеу. Бірінші және екінші түрдегі шекаралық жағдайдағы стационарлы жылуөткізгіштік; пластина мен цилиндрдің стационарсыз жылуөткізгіштігі; шағылысумен жылуалмасу; біртекті ортадағы конвективті жылуалмасу; жылуалмасудың ұқсастық құбылыстары; табиғи және еріксіз конвекция; фазалық өзгерістер кезіндегі жылуалмасу; массаалмасудың негізгі түсініктері мен заңдары; «үштік» аналогия; жылуалмасу есептерін жылулық есептеу.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер: : Білім: жылу массаалмасудың негізгі заңдылықтарын біледі. Икемділік: сұйықтықтың табиғи және еріксіз қозғалыстары, сонымен қатар фазалық ауысуы кезінде жылу беру коэффициентін анықтай алады; жылуалмасуды шағылысумен және күрделі жылуалмасуда жылу беруді есептеу; жылу тасымалдауды есептеу және жылу алмастырғыш аппараттардың әртүрлі элементтерінен жылулық шығынды анықтау.</p>	<p>устройств и аппаратов. Стационарная теплопроводность при граничных условиях первого и второго рода; нестационарная теплопроводность бесконечной пластины и цилиндра; теплообмен излучением; конвективный теплообмен в однородной среде; вынужденная и естественная конвекция; подобие явлений теплообмена; теплообмен при фазовых превращениях; основные понятия и законы массообмена; «тройная» аналогия; тепловой расчет теплообменных расчетов.</p> <p>Формируемые компетенции: Знания: знает основные закономерности тепло массообмена. Умения: умеет определять коэффициент теплоотдачи при естественном и вынужденном движениях жидкости, а так же при фазовых переходах; рассчитывать теплообмен излучением и теплоотдачу при сложном теплообмене; рассчитывать теплопередачу и определять тепловые потери различных элементов теплообменных аппаратов. Навыки: Имеет навыки использования методов экспериментального определения теплофизических характеристик. Компетенции: Демонстрирует базовые</p>	<p>boundary conditions of the first and second kind; transient heat transfer cylinder and infinite plate; radiative heat transfer; convective heat transfer in a homogeneous medium; forced and natural convection; similarity of the phenomena of heat transfer; heat during phase transformations; the basic concepts and laws of mass transfer; "Triple" analogy; thermal design of heat exchangers calculations.</p> <p>Molded competences: Knowledge: He knows the basic laws of heat and mass transfer. Abilities: It is able to determine the coefficient of heat transfer by natural and forced fluid motion, as well as during phase transitions; calculate radiative heat transfer and heat transfer in the heat transfer complex; calculate heat transfer and heat loss to determine the various elements of heat exchangers. Skills: Has the ability to use the methods of experimental determination of thermal characteristics. Competencies: Demonstrates basic understanding of the fundamental laws of energy conversion, the laws of thermodynamics and heat and mass transfer.</p>
--	--	---	---

		<p>Дағдылар: жылуфизикалық сипаттамаларды тәжірибелік анықтау әдістерін қолдануға дағдылану.</p> <p>Құзырет: термодинамика және жылу масса алмасу заңдарын, энергияны түрлендірудің негізгі заңдарының базалық білімдерін көрсетеді.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к., профессор М.Б. Смирнов</p>	<p>знания основных законов преобразования энергии, законов термодинамики и тепломассообмена.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., профессор Смирнов М.Б.</p>	<p>Compiler of the program: c.t.s., professor M. Smirnov</p>
	<p>ТМРОВАК / МРІСРТМ / МТМСТМ 6207</p>	<p>Технологиялық машиналардың параметрлерін өлшеу мен бақылау әдістері және құралдары</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Магистранттарға өлшеудің әртүрлі әдістері мен құралдарын үйрету, қолданылатын өлшеу құралдарының қателіктері мен дәлдік кластарын анықтауға үйрету, сонымен қатар кейбір өлшеу құралдарын техникалық параметрлерге сәйкес келетін басқа құралдармен алмастыру. Өлшеу құралдары туралы</p>	<p>Методы и приборы измерения и контроля параметров технологических машин</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: Обучить магистрантов различным методам и приборам измерения научить определять погрешности и классы точности используемых средства измерений, а также заменить одни средства измерения другими, подходящими по техническим параметрам. Основные сведения о средствах измерений. Государственная</p>	<p>Methods and tools for measurement and control of technological machines</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: To teach undergraduates various methods and measurement devices to determine the errors and accuracy classes of the measuring instruments used, as well as to replace some measuring instruments with others that are suitable for technical parameters.</p> <p>Summary: Basic information about measuring instruments. State system of industrial devices (GSP). Principles and</p>

	<p>негізгі мәліметтер. Өнеркәсіптік аспаптардың мемлекеттік жүйесі (ГСП). ГСП құрудың принциптері мен әдістері. Механикалық сынақтардың жіктелуі. Сынақ жүргізуге арналған машиналар мен үлгілер. Сынақтар жүргізу әдістемелері. Статикалық және динамикалық сынақтар. Технологиялық сынақтар және тозуға арналған сынақтар. Өлшеу құралдары мен өлшеу ақпарат жүйелерінің типтік құрылымдық элементтері. Температураны өлшеу. Температураны өлшеуге арналған аспаптардың жіктелуі. Қысымды өлшеу. Қысымды өлшеуге арналған аспаптардың жіктелуі. Сұйықтықтардың, газдардың және сусымалы материалдардың мөлшерін, шығынын өлшеу. Әдістер мен аспаптардың жіктелуі. Сұйық және сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу. Деңгейді өлшеуге арналған аспаптарды жіктеу. Сұйықтықтар мен газдардың физика-химиялық қасиеттерін өлшеу. Тығыздық пен ылғалдылықты өлшеуге арналған аспаптарды жіктеу. Сұйықтықтар мен газдардың құрамын өлшеу. Сұйықтықтар мен газдардың құрамын талдауды</p>	<p>система промышленных приборов (ГСП). Принципы и методы построения ГСП. Классификация механических испытаний. Машины и образцы для проведения испытаний. Методики проведения испытаний. Статические и динамические испытания. Технологические испытания и испытания на износ. Типовые структурные элементы средств измерений и систем измерительной информации. Измерения температуры. Классификация приборов для измерения температуры. Измерения давления. Классификация приборов для измерения давления. Измерения количества, расхода жидкостей, газов и сыпучих материалов. Классификация методов и приборов. Измерения уровня жидких и сыпучих материалов. Классификация приборов для измерения уровня. Измерения физико-химических свойств жидкостей и газов. Классификация приборов для измерения плотности и влажности. Измерение состава жидкостей и газов. Классификация методов и приборов для измерения анализа состава жидкостей и газов. Автоматизированные системы контроля. Поверочные схемы. Способы поверки средств измерений. Шкалы измерений. Проверка и</p>	<p>methods of building GSP. Classification of mechanical tests. Machines and samples for testing. Methods of conducting tests. Static and dynamic tests. Technological and wear tests. Typical structural elements of measuring instruments and measurement information systems. Temperature measurement. Classification of temperature measuring devices. Pressure measurement. Classification of pressure measuring devices. Measurement of the quantity and flow of liquids, gases, and bulk materials. Classification of methods and devices. Measuring the level of liquid and bulk materials. Classification of level measuring devices. Measurement of physical and chemical properties of liquids and gases. Classification of instruments for measuring density and moisture content. Measuring the composition of liquids and gases. Classification of methods and devices for measuring and analyzing the composition of liquids and gases. Automated control system. Verification schemes. Methods of verification of measuring instruments. Measurement scales. Checking and calibrating measuring instruments. The theory of the quality assessment of the measurement results. Basic information about measuring</p>
--	--	---	---

	<p>өлшеуге арналған әдістер мен құралдардың жіктелуі. Автоматтандырылған бақылау жүйелері. Тексеру схемалары. Өлшеу құралдарын тексеру тәсілдері. Өлшеу шкаласы. Өлшеу құралдарын тексеру және калибрлеу. Өлшеу нәтижелерінің сапасын бағалау теориясы. Өлшеу құралдары туралы негізгі мәліметтер. Өнеркәсіптік аспаптардың мемлекеттік жүйесі (ГСП). ГСП құрудың принциптері мен әдістері. Механикалық сынақтардың жіктелуі. Сынақ жүргізуге арналған машиналар мен үлгілер. Сынақтар жүргізу әдістемелері. Статикалық және динамикалық сынақтар. Технологиялық сынақтар және тозуға арналған сынақтар. Өлшеу құралдары мен өлшеу ақпарат жүйелерінің типтік құрылымдық элементтері. Температураны өлшеу. Температураны өлшеуге арналған аспаптардың жіктелуі. Қысымды өлшеу. Қысымды өлшеуге арналған аспаптардың жіктелуі.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер:</p> <p>Білім: Өлшеу теориясының негізгі түсініктерін, физикалық шамалар мен өлшем бірліктерін және</p>	<p>калибровка средств измерения. Теория оценки качества результатов измерений. Основные сведения о средствах измерений. Государственная система промышленных приборов (ГСП). Принципы и методы построения ГСП. Классификация механических испытаний. Машины и образцы для проведения испытаний. Методики проведения испытаний. Статические и динамические испытания. Технологические испытания и испытания на износ. Типовые структурные элементы средств измерений и систем измерительной информации. Измерения температуры. Классификация приборов для измерения температуры. Измерения давления. Классификация приборов для измерения давления.</p> <p>Формируемые компетенции:</p> <p>Знания: Знает основные представления теории измерений, физические величины и единицы измерения и общие законы и правила измерений.</p> <p>Умения: Умеет производить выбор методов компенсации погрешностей измерений, вызванных внешними факторами (изменение температуры окружающей среды, воздействием электрических и магнитных полей т.д.).</p>	<p>instruments.State system of industrial devices (GSP). Principles and methods of building GSP. Classification of mechanical tests. Machines and samples for testing. Methods of conducting tests. Static and dynamic tests. Technological and wear tests. Typical structural elements of measuring instruments and measurement information systems. Temperature measurement. Classification of temperature measuring devices. Pressure measurement. Classification of pressure measuring devices.</p> <p>Molded competences:</p> <p>Knowledge: Knows the basic concepts of measurement theory, physical quantities and units of measurement, and General laws and rules of measurement.</p> <p>Abilities: It can select methods for compensating measurement errors caused by external factors (changes in ambient temperature, exposure to electric and magnetic fields, etc.).</p> <p>Skills: Has the skills to use the acquired knowledge for practical purposes.</p> <p>Competencies: It demonstrates the basic knowledge of modern problems of destruction and technical means of its provision.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., professor</p>
--	---	---	---

		<p>Өлшеудің жалпы заңдары мен ережелерін біледі.</p> <p>Икемділік: Сыртқы факторлардан (қоршаған орта температурасының өзгеруі, электр және магнит өрістерінің әсері және т.б.) туындаған өлшеу қателіктерін өтеу әдістерін таңдай алады.</p> <p>Дағды: Алған білімдерін практикалық мақсаттарда пайдалану дағдылары бар.</p> <p>Құзырет: Өлшеу және оны қамтамасыз етудің техникалық құралдарының қазіргі заманғы проблемалары туралы базалық білімді көрсетеді.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к., профессор М. М. Акимов</p>	<p>Навыки: Имеет навыки использования полученных знаний в практических целях.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания современных проблем измерения и технических средств его обеспечения.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., профессор Акимов М. М.</p>	М. Akimov
	<p>SBZhAZZh/ SORZhNS/ MESLHS 6207</p>	<p>Сұйық біртекті жүйелерді ажыратуға арналған заманауи жабдықтар</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Магистранттарда сұйық біртекті емес жүйелердің бөлінуіндегі кәсіби</p>	<p>Современное оборудование для разделения жидких неоднородных систем</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: Приобретение знаний, необходимых для формирования у магистранта научно-</p>	<p>Modern equipment for separation of liquid heterogeneous systems</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: Acquisition of knowledge necessary for the formation of the undergraduate scientific and methodological approaches to solving</p>

	<p>сұрақтары шешуде ғылыми - әдістемелік жолдарды құрастыруға қажетті білімдерді алуы болып табылады. Ажырату процесінің теориясы. Гравитациялық өрісте тұндыру (тұндыру). Сұйық біртекті жүйелерді тұндыру. Мерзімді, жартылай мерзімді және үздіксіз әрекетті тұндырғыштар. Тұндырғыштардың өнімділігін анықтау. Тұндыру-сүзу центрифугалары, оларды негізгі белгілері және негізгі құрылымы бойынша жіктеу. Тұнбаны мерзімді түсіруге арналған, тұнбаны пышақпен алатын, тұнбаны өздігінен шығаратын, НОГШ маркалы центрифугалар. Негізгі технологиялық есептері. Сепарациялау. Тамақ өндірісінде қолданылатын сепараторлардың құрылымының ерекшелігі, тағайындалуы және жіктелуі. Сүт өндірісінде қолданылатын центрифугалардың жұмыс істеу принципі, тағайындалуы және құрылымы. Сепараторлардың технологиялық есептерінің әдістемесі. Центрифугалардың технологиялық есептерінің әдістемесі.</p>	<p>методологических подходов в решении профессиональных вопросов в разделении жидких неоднородных систем. Теория процесса разделения. Осаждение в гравитационном поле (отстаивание). Центробежное осаждение жидких неоднородных систем. Отстойники периодического, полунепрерывного, непрерывного действия. Определение производительности отстойников. Отстойно-осадительные центрифуги, классификация по основным признакам и основные конструкции. Центрифуги с периодической выгрузкой осадка, с ножевым снятием осадка, саморазгружающиеся, марки НОГШ. Основные технологические расчеты. Сепарирование. Назначение, классификация и особенности конструкций сепараторов пищевой промышленности. Назначение, устройство и принцип действия центрифуг молочной промышленности. Методика технологического расчета сепараторов. Методика технологического расчета центрифуг.</p> <p>Формируемые компетенции: Знания: Знает классификацию и принцип действия технологического оборудования для разделения жидких</p>	<p>professional issues in the separation of liquid heterogeneous systems. The theory of the separation process. Sedimentation in a gravitational field (settling). Centrifugal sedimentation liquid heterogeneous systems. Sumps periodic, semi-continuous, continuous action. Determining the performance of settling tanks. Sludge-settling centrifuge, classification, basic characteristics and major structures. Centrifuge with periodic discharge of sediment, with a knife, removing the precipitate, dumper, brand NOGS. Basic process calculations. Separation. Purpose, classification and peculiarities of cage designs food industry. Purpose, design and principle of operation of centrifuges dairy industry. The methodology of the process design of separators. The method of process calculation centrifuges.</p> <p>Molded competences: Knowledge: Knows the classification and principle of operation of technological equipment for separation of liquid heterogeneous systems. Abilities: Able to produce the correct choice of process equipment for separation of liquid heterogeneous systems, and to use this knowledge when studying other disciplines.</p>
--	--	---	---

		<p>Қалыптасатын құзыреттіліктер: : Білім: Сұйық біртекті жүйелерді бөлуге арналған технологиялық жабдықтардың жұмыс істеу принципін және жіктелуін білу. Икемділік: Біртекті емес сұйық жүйелерді бөлінудің технологиясындағы химиялық, физикалық-химия, құрылым - механикалық, коллоид процесстері туралы түсінігі болуы керек Дағды: Теориялық және практикалық мақсаттарға осы алған білімдерін қолдануға дағдылану. Құзырет: Сұйық біртекті жүйелерді бөлуге арналған заманауи жабдықтар, сұйық біртекті жүйелерді бөлу түрлері мен әдістері жайлы білімдерін қалыптастыру.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к., профессор М.Б. Смирнов</p>	<p>неоднородных систем. Умения: Умеет производить правильный выбор технологического оборудования для разделения жидких неоднородных систем, использовать полученные знания при изучении других учебных дисциплин. Навыки: Имеет навыки использования полученных знаний в практических целях. Компетенции: Демонстрирует базовые знания современных видов жидких неоднородных систем и их методов разделения, современного оборудования для разделения жидких неоднородных систем.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., профессор Смирнов М.Б.</p>	<p>Skills: Has skills to use this knowledge for practical purposes. Competencies: Demonstrates basic knowledge of modern types of liquid heterogeneous systems and their separation techniques, materials and equipment for separation of liquid heterogeneous systems.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., professor M. Smirnov</p>
BSA / TNG / FNF 6207	<p>Бейньютондық сұйықтардың ағыуы</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы:</p>	<p>Течение неньютоновских жидкостей</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: Формирование у</p>	<p>For non-Newtonian fluids</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: Formation of undergraduates knowledge of the</p>	

	<p>Магистранттардың «Бейньютондық сұйықтықтардың ағуы» пәні бойынша білімдерін қалыптастыру. Осы алған білімдерін болашақ маман алдағы еңбек жолында қолдана алуы. Бейньютондық сұйықтардың реологиясы, тамақ өнімдерінің реологиялық қасиеттерінің технологиялық процестерге әсері. Тұтқыр орталарды араластыру, тасымалдау және ағуы. Тамақ өнімдерін қалыптау процестерін қарқындатудың негізгі принциптері. Технологиялық жабдықтардың жұмысына өнімнің беттік қасиеттерінің және параметрлерінің әсері. Тағамдық массаларды қалыптау процесінің сапасын бағалау.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер: : Білімі: Әртүрлі құрылымдағы жабдықтарда Бейньютондық сұйықтардың ағуын білу керек. Икемділік: Тағамдық шикізаттарды модельдеу кезінде Бейньютондық сұйықтардың ағу формаларын қолдана білу. Дағды: практикалық жұмыстарда алған білімдерін қолдана білу. Құзырет: Бейньютондық сұйықтардың ағуы жөніндегі</p>	<p>магистрантов знаний по дисциплине «Течение неньютоновских жидкостей». Умение применять полученные знания будущим специалистом в дальнейшей трудовой деятельности. Реология неньютоновских жидкостей, реологические основы исследования пищевых продуктов, влияние реологических свойств пищевых продуктов на технологические процессы. Структурно-механические характеристики пищевых неньютоновских жидкостей. Течение, перемешивание и транспортирование вязких сред. Основные принципы интенсификации процессов формирования пищевых продуктов. Влияние поверхностных свойств и параметров продукции на работу технологического оборудования. Контроль качества в процессе формирования пищевых масс.</p> <p>Формируемые компетенции: Знания: Знает течение неньютоновских жидкостей в различных конструкциях оборудования. Умения: Умеет применять формы течения неньютоновских жидкостей при моделировании пищевого оборудования. Навыки: Имеет навыки использования полученных знаний в практических целях.</p>	<p>discipline "For non-Newtonian fluids." Ability to apply the acquired knowledge to the future specialist in further employment. Rheology of non-Newtonian fluids, rheological fundamentals of food research, the influence of rheological properties of food processes. Structural and mechanical characteristics of food of non-Newtonian fluids. Flow, mixing and transport of viscous fluids. The basic principles of intensification of the processes of formation of food. Effect of surface properties and parameters of the products on the process operation. Quality control in the process of forming the food of the masses.</p> <p>Molded competences: Knowledge: Knows for non-Newtonian fluids in various designs of equipment. Abilities: Is able to apply the shape of the flow of non-Newtonian fluids in the simulation of food processing equipment. Skills: Has skills to use this knowledge for practical purposes. Competencies: Demonstrates basic knowledge in the field of non-Newtonian fluid flow knowledge in the field of flow of non-Newtonian fluids.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., professor</p>
--	--	---	--

		білімдерін қалыптастыру. Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к., профессор М.Б. Смирнов	Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области течения неньютоновских жидкостей. Составитель программы: к.т.н., профессор Смирнов М.Б.	M. Smirnov
TOTAM / MTPPP / MPSFP 6208	Тамақ өндірісінің технологиялық ағындарын механизациялау Кредит көлемі: 6 Пререквизиттер: бакалавр курстары. Постреквизиттер: магистрлік диссертация. Қысқаша сипаттамасы: Тамақ өндірісінің технологиялық ағындарын механизациялау сұлбасын құрастыруды және негізгі есептерін орындауды үйрену, ағынды желілерді үйлестіру принциптерін білу. Даналық өнімдерді автоматты қоректендіру машиналарының құрылымы, жіктелуі және қоректендіргіштердің негізгі түрлері. Гравитациялық, ортадан тепкіш, дірілді және комбинирленген әрекетті қоректендіргіштер, қоректендіргіштердің негізгі құрылымы. Қоректендіргіштердің	Механизация технологических потоков пищевых производств Объем в кредитах: 6 Пререквизиты: курсы бакалавра. Постреквизиты: магистерская диссертация. Краткое описание: Научить составлять схемы и выполнять основные задачи механизации технологических потоков пищевого производства, знать принципы координации поточных линий. Автоматические питатели машин штучными изделиями структура, классификация и основные типы питателей. Питатели гравитационные, центробежные, вибрационные, и комбинированного действия; основные конструкции питателей. Функциональные элементы питателей: загрузочные устройства, накопительные устройства, промежуточные емкости, отделяющие устройства,	The mechanization of the process streams of food production The volume of credits: 6 Prerequisites: bachelor courses. Postrequisites: master`s thesis Short description: Learn how to draw up diagrams and perform the main tasks of mechanization of technological flows of food production, know the principles of coordination of production lines. Automatic feeders of machines piece products structure, classification and main types of feeders. Feeders gravitational, centrifugal, vibrational, and combined action; main constructions of feeders the Functional elements of feeders: the load devices, accumulative devices, the intermediate capacities separating the devices orienting the devices transferring or giving the devices synchronizing, controlling and emergency devices. Extra bunker	

	<p>функционалдық элементтері: тиеу құрылымы, жинақтау құрылымы, аралық сиымдылықтар, бөлгіш құрылғылар, бағыттағыш құрылғылар, синхрондау, бақылау және көмекші құрылғылар. Машиналарға беру кеңістігінде өнімдерді автоматты бағдарлау. Бағдарланған даналық өнімдерді автоматты мөлшерлеу. Белгіленген порциясы бойынша шикізат компоненттерін мөлшерлеуге арналған машиналар мен аппараттар; ыдыстарды толтыруға немесе мөлшерленетін өнімдерді пішіні бойынша мөлшерлеуге арналған мөлшерлегіштер. Орамдарға буып түюге, порциялауға арналған мөлшерлегіштер. Сұйықтарды мөлшерлеу. Пластикалық тамақ өнімдерін мөлшерлеу. Сусымалы өнімдерді мөлшерлеу. Ағынды желілерді үйлестіру: тұйықталған, ажыратылған және комбинирленген.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер: : Білімі: Тамақ өндірісінің технологиялық ағындарын механизациялаудың негізгі әдістерін білу. Іскерліктер: Тамақ өндірісінің технологиялық ағындарын</p>	<p>ориентирующие устройства, передающие или подающие устройства, синхронизирующие, контролирующие и вспомогательные устройства. Внебункерное ориентирование. Автоматическое ориентирование изделий в пространстве перед подачей их в машину Автоматические дозаторы ориентированных штучных изделий. Дозаторы для питания машин и аппаратов сырьевыми компонентами в заданной пропорции; дозаторы для наполнения тары или форм фасуемым продуктом; дозаторы для получения порций, подлежащих завертке или иной упаковке. Дозаторы жидкостей. Дозаторы пластических пищевых продуктов. Дозаторы сыпучих продуктов. Компоновка поточных линий: замкнутая, разомкнутая, и комбинированная.</p> <p>Формируемые компетенции: Знания: Знает основные методы механизации технологических потоков пищевых производств. Умения: Умеет составлять схемы механизации технологических потоков пищевых производств и выполнять необходимые расчёты. Навыки: Имеет навыки по механизации технологических потоков пищевых</p>	<p>orientation. Automatic orientation of products in space before their submission in the machine Automatic dispenser of the oriented piece products. Dispenser for a supply of machines and devices input products in the given proportion; dispenser for filling of tare or forms the packed-up product; dispenser for receiving the portions which are subject to wrapping or other package. Dispenser of liquids. Dispenser of plastic foodstuff. Dispenser of free-flowing products. Configuration of product lines: zamknukty, open-ended, and combined.</p> <p>Molded competences: Knowledge: Knows the main methods of mechanization of technological flows of food productions. Abilities: Is able to make diagrams of mechanization of technological flows of food productions and to execute necessary calculations. Skills: Has skills on mechanization of technological flows of food productions. Competencies: Shows basic knowledge in the field of mechanization of technological flows of food productions.</p> <p>Compiler of the program: PhD Zh. Tokhtarov</p>
--	--	--	---

		<p>механизациялау сұлбасын құрастыруды және негізгі есептерін орындауды білуі керек.</p> <p>Дағдысы: Тамақ өндірісінің технологиялық ағындарын механизациялау туралы білімдерін қалыптастыру.</p> <p>Құзыреттіліктер: Тамақ өндірісінің технологиялық ағындарын механизациялау жайлы базалық білімдерін көрсету.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: PhD Ж.Х. Тохтаров</p>	<p>производств.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области механизации технологических потоков пищевых производств.</p> <p>Составитель программы: PhD Тохтаров Ж.Х.</p>	
	<p>MShMOM/ MMOSZhP/ MMRMAO 6208</p>	<p>Мал тектес шикізатты механикалық өңдеуге арналған машиналар</p> <p>Кредит көлемі-6</p> <p>Пререквизиттер-бакалавр курсы</p> <p>Постреквизиттер-магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Мал тектес шикізатты механикалық өңдеуге арналған машина құрылымын оқып үйрену кезінде кәсіби мәселелерді шешуге магистранттың ғылыми-әдістемелік білімін қалыптастыру. Орташа және майда ұсақтау машиналары. Араластыруға арналған</p>	<p>Машины для механической обработки сырья животного происхождения</p> <p>Объем в кредитах – 6</p> <p>Пререквизиты – курсы бакалавра</p> <p>Постреквизиты – магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: Приобретение знаний, необходимых для формирования у магистранта научно-методологических подходов в решении профессиональных вопросов при изучении конструкций машин для механической обработки сырья</p>	<p>Machines for machining raw materials of animal origin</p> <p>Volume of loans – 6</p> <p>Prerequisites – bachelor's courses</p> <p>Post-requisites – master's thesis.</p> <p>Short description: Acquisition of the knowledge necessary for formation at the undergraduate of scientific and methodological approaches in the solution of professional questions in case of study of constructions of machines for machining of raw materials of an animal origin. Machines for average and small-sized grinding. Machines for thin</p>

		<p>машиналар. Қалыптау және тасымалдау машиналары. Қалыптасатын құзыреттіліктер: : Білімі: Мал тектес шикізатты өңдейтін машиналарды білу. Іскерліктер: Мал тектес шикізатты өңдейтін машиналарды қолдана біледі. Дағдылар: Игерген білімін практикалық мақсатта қолдана білу. Құзыреттіліктер: Мал тектес шикізатты механикалық өңдеуге арналған машиналар құрылымы туралы базалық білімін көрсете білу.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: PhD Ж.Х. Тохтаров</p>	<p>животного происхождения. Машины для среднего и мелкого измельчения. Машины для тонкого измельчения. Машины для перемешивания. Машины для формования и транспортирования.</p> <p>Формируемые компетенции: Знания: Знает машины для механической обработки сырья животного происхождения. Умения: Умеет применять машины для механической обработки сырья животного происхождения. Навыки: Имеет навыки использования полученных знаний в практических целях. Компетенции: Демонстрирует базовые знания в конструкциях машин для механической обработки сырья животного происхождения.</p> <p>Составитель программы: PhD Тохтаров Ж.Х.</p>	<p>grinding. Machines for agitation. Machines for formation and transportation. Compiler of the program: Knowledge: Knows machines for machining of raw materials of an animal origin. Abilities: Is able to use machines to machining of raw materials of an animal origin. Skills: Has skills of use of the gained knowledge in the practical purposes. Competence: Demonstrates basic knowledge in constructions of machines for machining of raw materials of an animal origin.</p> <p>Compiler of the program: PhD Zh. Tokhtarov</p>
	<p>TShUAZM/ SMIPS / MMGFRM 6208</p>	<p>Тағамдық шикізаттарды ұсақтауға арналған заманауи машиналар</p> <p>Кредит көлемі-5</p> <p>Пререквизиттер-бакалавр курсы</p> <p>Постреквизиттер-магистрлік диссертация.</p>	<p>Современные машины для измельчения пищевого сырья</p> <p>Объем в кредитах – 5</p> <p>Пререквизиты – курсы бакалавра</p> <p>Постреквизиты – магистерская диссертация.</p>	<p>Modern machines for grinding food raw materials</p> <p>Volume of loans – 5</p> <p>Prerequisites – bachelor's courses</p> <p>Post-requisites – master's thesis.</p>

		<p>Қысқаша сипаттамасы: Тағамдық шикізатты ұсақтауға арналған машиналардың құрылымын, негізгі есептерін орындау және заманауи ұсақтауға арналған машиналар жайлы білімдерін жетілдіру. Ұсақтау процесінің теориясы. Орташа және жұқа ұсақтауға арналған машиналар. Жіктелуі. Еттартқыштардың құрылымы (өндірісілік еттартқыштар). Еттартқыштардың технологиялық есебінің әдістемесі. Майда ұсақтауға арналған машиналардың құрылымы. Пышақ-тор принципі бойынша жұмыс істейтін ұсақтағыштар. Ортадан тепкіш ұсақтағыштар. Роторлы ұсақтағыштар. Пышақты ұсақтағыштар. Куттерлер. Ет және ет шикізатын майда ұсақтауға арналған машиналардың құрылымы. Комбинирленген ұсақтағыштар. Фарш дайындау агрегатының құрылымы. Майда ұсақтауға арналған машиналардың технологиялық есебінің әдістемесі. Фарш дайындау агрегатының технологиялық есебінің әдістемесі.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер: : Білімі: Тамақ өндірісіндегі ұсақтауға</p>	<p>Краткое описание: Совершенствование знаний об устройстве машин для измельчения пищевого сырья, выполнении основных задач и машинах для современного измельчения. Теория процесса для среднего и мелкого измельчения. Классификация. Конструкции волчков (промышленных мясорубок). Методика технологического расчета волчков. Конструкции машин для тонкого измельчения. Измельчители, работающие по принципу нож-решетка. Центробежные измельчители. Роторные измельчители. Ножевые измельчители. Куттеры. Конструкция машины для тонкого измельчения мясного и мясорастительного сырья. Комбинированные измельчители. Конструкция фаршеприготовительного агрегата. Методика технологического расчета машин для тонкого измельчения. Методика технологического расчета фаршеприготовительного агрегата.</p> <p>Формируемые компетенции: Знания: Знает основные виды оборудования для измельчения пищевого сырья, основы кинетики и динамики технологического процесса</p>	<p>Short description: Improvement of knowledge about the structure of machines for grinding food raw materials, performing basic tasks and machines for modern grinding. The theory of process for average and small-sized grinding. Classification. Constructions of tops (industrial meat grinders). Technique of technological calculation of tops. Constructions of machines for thin grinding. The grinders working by the principle a knife grid. Centrifugal grinders. Rotor grinders. Knife grinders. Kuttera. A machine design for thin grinding of meat and meat and cereal raw materials. Combined grinders. Construction of the farsheprigotovi-telny aggregate. A technique of technological calculation of machines for thin grinding. Technique of technological calculation of the farsheprigotovitelny aggregate.</p> <p>Compiler of the program: Knowledge: Knows main types of the equipment for grinding of food raw materials, fundamentals of kinetics and dynamics of technological process of grinding. Abilities: Is able to execute calculations of machines for grinding of food raw materials.</p>
--	--	---	--	--

		арналған негізгі жабдықтардың негізгі түрлерін, ұсақтау процесінің кинетикасы мен динамикасын білу. Іскерліктер: Тағамдық шикізатты ұсақтауға арналған машиналардың негізгі есептерін орындау. Дағды: Типтік жобалық міндеттерді шешу кезінде алған теориялық білімдерін қолдану. Құзырет: Тағамдық шикізатты ұсақтауға арналған технологиялық машиналар жайлы базалық білімдерін көрсету. Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к., профессор М. М. Акимов	измельчения. Умения: Умеет выполнять расчёты машин для измельчения пищевого сырья. Навыки: Владеет навыками и приемами использования теоретических знаний при решении типовых проектных задач курса. Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области технологических машин для измельчения пищевого сырья. Составитель программы: к.т.н., профессор Акимов М. М.	Skills: Owns skills and methods of use of theoretical knowledge in case of the solution of standard project tasks of course. Competencies: Shows basic knowledge in the field of technological machines for grinding of food raw materials. Compiler of the program: c.t.s., professor M. Akimov
Бейіндеуші пәндер / Профилирующие дисциплины / Profiling disciplines – 32 кредит / кредита / credits				
	ТОРО / ORPP / FPCE 6302	Тамақ өнімдерін пресстеу арқылы өңдеу Кредит көлемі: 5 Пререквизиттер: бакалавр курстары. Постреквизиттер: магистрлік диссертация. Қысқаша сипаттамасы: Орта және шағын өндірістерде тамақ өнімдерін өндірудің тиімді жолдарын, аралас процестерді қолдана отырып, пресстеу процесін қарқындатудың	Обработка пищевых продуктов прессованием Объем в кредитах: 5 Пререквизиты: курсы бакалавра. Постреквизиты: магистерская диссертация. Краткое описание: Изучение теоретических и практических путей интенсификации процесса прессования с использованием смежных процессов, эффективных способов производства	Food processing compression equipment The volume of credits: 5 Prerequisites: bachelor courses. Postrequisites: master`s thesis Short description: Study of theoretical and practical ways to intensify the pressing process using related processes, effective methods of food production in medium and small industries. Actual problems and ways of improving the

	<p>тәжірибелік және теориялық, ғылыми жолдарын оқып зерттеу. Тамақ өнімдері өндірісінде пресеу процесін қарқындатудың тиімді жолдарын анықтау, зерттеу объектілерін ұйымдастыру және құрастыру. Аралас процестер арқылы пресеу процесін қарқындатуда, өнімділік пен пресеу қысымның үйлесімді өзара қатынастары арқылы майдың тиімді бөлінуін математикалық модельдеу жүйесі негізінде сипаттау. Пресеу процесін қарқындатудың тәуелділігін әртүрлі құрылмалық және анықталған параметрлердің қатынастары арқылы сипаттап, үйлесімді параметрлерін тәжірибе жүзінде анықтау. Математикалық модельдеу жүйесі мен тәжірибелік жұмыстардың нәтижелерінің сәйкестіктерін дәлелдей отырып, құрғақ мал жемі өндірісіне, пресеу процесін қарқындатудың инженерлік есептеу әдістемесін ұсыну.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер: : Білімі: Аралас процестерді қолдана отырып, құрғақ мал жемін өндірудің тиімді жолдарын, пресеу процесін қарқындату жолдарын білу. Іскерліктер: Пәнді оқыту</p>	<p>пищевых продуктов в средних и малых производствах. Актуальные проблемы и пути совершенствования процесса прессования пищевых продуктов. Теория процесса прессования. Современное оборудование для прессования. Организация и разработка объектов исследования для определения оптимальных путей совершенствования процесса прессования. Математическое моделирование и разработка аналитических зависимостей скорости и давления при совершенствовании процесса прессования с совмещением процессов. Разработка инженерных методик определения оптимального режима процесса прессования при производстве сухих животных кормов на основе соответствия результатов экспериментальных исследований оптимальным параметрам математического моделирования.</p> <p>Формируемые компетенции: Знания: Знает основные виды оборудования для прессования пищевого сырья, основы кинетики и динамики технологического процесса прессования. Умения: Умеет выполнять расчёты машин для прессования пищевого сырья.</p>	<p>process of extruding food products. The theory of the pressing process. Modern equipment for pressing. Organization and development of objects of study to determine the optimal ways to improve the pressing process. Mathematical modeling and development of analytical dependences of velocity and pressure for the improvement of the pressing process with a combination of processes. Development of engineering techniques for determining the optimal mode of the pressing process in the production of dry animal feed based on the matching results of experimental studies of optimal parameters of mathematical modeling.</p> <p>Molded competences: Knowledge: Knows the basic types of equipment for the extrusion of food materials, fundamentals of kinetics and dynamics of the technological process of extrusion. Abilities: Able to perform calculations of machines for the extrusion of food materials Skills: The skills and techniques of using theoretical knowledge in solving typical design tasks of the course. Competencies: Demonstrates basic knowledge in the field of technological machines for the extrusion of food</p>
--	--	--	--

	<p>нәтижесінде алған білімдерін инженерлік есептерді шешуде оңтайлы қолдана білуі керек.</p> <p>Дағды: Алған білімдерін іс жүзінде қолдана білу.</p> <p>Құзырет: Тамақ өнімдерін престоу арқылы өңдеудің заманауи мәселерін шешуде базалық білімдерін көрсете алуға құзіретті болу.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к. Ғ.Б. Абдилова</p>	<p>Навыки: Владеет навыками и приемами использования теоретических знаний при решении типовых проектных задач курса.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области технологических машин для прессования пищевого сырья.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., профессор Абдилова Г.Б.</p>	<p>materials.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., G. Abdilova</p>
<p>АТОВТАZZh / SOUPP / MEFP 6302</p>	<p>Азық-түлік өнімдерін буып-түюге арналған заманауи жабдықтар</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Білім алушыларға азық-түлік өнімдерін буып-түюге арналған заманауи жабдықтар туралы арнайы пәндерді одан әрі оқуға қажетті білім алу, автоматтандырылған жабдықтарды тиімді пайдалану. Тамақ өндірістің әртүрлі салаларында азық-түлік өнімдерін буып-түюге арналған</p>	<p>Современные оборудования для упаковки пищевых продуктов</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: является получение основ знаний в области машин-автоматов, поточных линий пищевых производств и других устройств для обработки, подачи, перемещения и упаковки пищевых продуктов, необходимых для дальнейшего изучения специальных дисциплин и практической деятельности по специальности.</p>	<p>Modern equipment for food packaging</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: the goal is to get the basics of knowledge in the field of automatic machines, production lines of food production and other devices for processing, feeding, moving and packaging of food products, necessary for further study of special disciplines and practical activities in the specialty. The subject of the training course "Modern equipment for food packaging" is equipment, automatic machines,</p>

	<p>заманауи автоматтар мен ағынды желілердің әдістерін кеңінен қолдану мамандардан тамақ өндірісінің автоматтандыру туралы терең білімді қажет етеді. Азық-түлік өнімдерін буып-түюге арналған заманауи жабдықтардың әдістерін қолдану өндірістің прогрессивті құрылымын жасауға мүмкіндік береді және өндірісті автоматтандыру мүмкіндігін кеңейтеді. Тамақ өндірісінде автоматтандырылған желілерді қолдану аумағы үздіксіз өсуде. Сондықтан қазіргі заман маманы технология талабына сәйкес өндірістік процестерді ғана басқаруды біліп қоймай, сондай-ақ, осы саладағы ғылымның соңғы жетістіктеріне жауап бере алатын, жоғары техникалық деңгейде ұтымды жүруін қамтамасыз ете білуі қажет.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер: Білім: Технологиялық өндірістің ағынды желісінің эксплуатациясын және жөнделуін білу. Икемділік: Тамақ өндірісінде қолданатын технологиялық процестерді, технологиялық жабдықтардың құрылысын, қолданылатын саласын және</p>	<p>Предметом учебного курса «Современные оборудования для упаковки пищевых продуктов» служат оборудование, машины-автоматы, поточные линии, действующие в них и используемые преимущественно для решения разнообразных практических задач. Широкое использование в различных отраслях промышленности машин, механизмов и других устройств, требует от специалиста глубоких знаний в области механики. Современный специалист обязан не только уметь управлять теми или иными производственными процессами в соответствии с требованиями технологии, но и должен обеспечивать их оптимальное проведение на высоком техническом уровне, который бы отвечал последним достижениям науки в данной области. Современные пищевые производства требуют от специалиста глубоких знаний в области монтажа и эксплуатации технологических машин. Инженер обязан не только уметь управлять теми или иными производственными машинами в соответствии с требованиями технологии, но и должен обеспечивать их оптимальный ремонт на высоком техническом уровне, который бы отвечал последним</p>	<p>production lines that operate in them and are used mainly for solving a variety of practical problems. The widespread use of machines, mechanisms and other devices in various industries requires a deep knowledge of mechanics from a specialist. A modern specialist must not only be able to manage certain production processes in accordance with the requirements of technology, but must also ensure their optimal performance at a high technical level that would meet the latest scientific achievements in this field. Modern food production requires a specialist to have deep knowledge in the field of installation and operation of technological machines. The engineer must not only be able to manage certain production machines in accordance with the requirements of technology, but also must ensure their optimal repair at a high technical level, which would meet the latest scientific achievements in this field. To achieve these goals, the specialist must be able to perform various engineering calculations in accordance with the emerging tasks. Due to the variety of tasks that require the use of the laws of mechanics, the composition of the discipline can not be the same for all technical specialties. However, knowledge of General laws, equations,</p>
--	--	--	---

	<p>технологиялық өндірістің ағынды желісін қолдана білу</p> <p>Дағды: қазіргі заманғы мәселелер туралы түсінікке ие болу, осы білімді теориялық және практикалық мақсаттарда пайдалану дағдылары мен тәсілдерін меңгеру</p> <p>Құзырет: Ет-сүт және тамақ өнеркәсібінде қолданылатын технологиялық машиналарды, автоматтарды, ағынды желілерді, роботтандырылған кешендерді пайдалану саласындағы базалық білімдерін көрсетеді.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к., профессор А.Е. Еренғалиев</p>	<p>достижениям науки в данной области. Для достижения данных целей специалист обязан уметь выполнять различные инженерные расчёты в соответствии с возникающими задачами. Ввиду многообразия задач, в которых необходимо использование законов механики, состав дисциплины не может быть единым для всех технических специальностей. Однако знание общих законов, уравнений и основных методов их решения необходимо всем специалистам, в практике которых используются оборудование.</p> <p>Формируемые компетенции:</p> <p>Знания: знать основные (базовые) законы курса «Современные оборудования для упаковки пищевых продуктов»</p> <p>Умения: Уметь использовать полученные знания создания современных оборудований для упаковки пищевых продуктов.</p> <p>Навыки: иметь представления о современных проблемах, владеть навыками и приемами использования этих знаний в теоретических и практических целях.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области эксплуатации</p>	<p>and basic methods for solving them is necessary for all specialists who use equipment in their practice.</p> <p>Molded competences:</p> <p>Knowledge: know the basic laws of the course " Modern equipment for food packaging»</p> <p>Abilities: Be able to use the acquired knowledge to create modern equipment for food packaging.</p> <p>Skills: have an understanding of modern problems, possess skills and techniques for using this knowledge for theoretical and practical purposes</p> <p>Competencies: Demonstrates basic knowledge in the field of operation of technological machines, automatic machines, production lines, robotic systems used in the meat and dairy and food industries.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., professor A. Erengaliev</p>
--	---	--	--

		технологических машин, автоматов, поточных линий, роботизированных комплексов, применяемых в мясомолочной и пищевой промышленности. Составитель программы: к.т.н., профессор Еренгалиев А.Е.	
TOOMPTN / ТОМРОРР / ТВМРФР 6302	<p>Тамақ өнімдерін өңдеудің механикалық процестерінің теориялық негіздері</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Тамақ өнімдерін өңдеудің механикалық процесінің теориялық негіздерін зерделеу, магистранттарды механикалық процестің теориялық негіздерімен таныстыру, осы салада тәжірибе мен білім алу. Білім алушының тамақ өнімдерін өңдеудің механикалық процестерін зерделеуге қабілеті мен дайындығын қалыптастыру. Тамақ өндірісіндегі ұсақтау процесі. Шикізатты және жартылай фабрикатты ұсақтау</p>	<p>Теоретические основы механических процессов обработки пищевых продуктов</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: Изучение теоретических основ механического процесса переработки пищевых продуктов, ознакомление магистрантов с теоретическими основами механического процесса, приобретение на практике знаний и опыта в этой области. Формирование у обучающегося способности и готовности к изучению механических процессов обработки пищевых продуктов. Процессы измельчения в пищевой промышленности. Классификация</p>	<p>The theoretical basis of mechanical processing of food products</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: The study of the theoretical foundations of the mechanical process of food processing, familiarization of undergraduates with the theoretical foundations of the mechanical process, the acquisition in practice of knowledge and experience in this area. Formation at the student's ability and willingness to study the mechanical processing of food products. The grinding process in the food industry. Classification of methods of grinding of raw materials and semi-finished products. Crushing. Technological purposes,</p>

	<p>тәсілдерінің жіктелуі. Ұсақтау. Технологиялық тағайындалуы, тәсілдері және түрлері. Процестің негізгі теориялары. Ұсақтауға жұмсалатын жұмыс теңдеуі. Ірі және жұқа ұсақтауға жұмсалған жұмыстың теңдеуі. Ұсақтау машиналарының негізгі түрлерінің құрылымдық сұлбалары: жақты, білікшелі, балғалы, шарлы, сырықты, конусты ұсақтағыштар. Сұрыптау. Бөлшектің түрлері мен пішіндері бойынша ажырату. Сұрыптау тәсілдерінің сипаттамасы. Електер. Електерді талдау. Елеуге арналған машиналардың жіктелуі. Қалыптау немесе пішіндеу процесінің теориялық негіздері. Ет өнімдерінің көлемдік қасиеттеріне қалыптау қысымының әсері. Шұжық қабықшасындағы ет өнімдерінің көрсеткіштеріне қалыптау қысымының әсері. Қатаң пішіндегі ет өнімдерінің көрсеткіштеріне қалыптау қысымының әсері. Престеу процесінің теориялық негіздері. Тағамдық шикізаттар мен өнімдерді қысым арқылы өңдеу. Сығу, қалыптау, брикеттеу процестерінің тағайындалуы. Сұйық бөлуге арналған престер. Пластикалық өнімдерді және жартылай</p>	<p>способов измельчения сырья и полуфабрикатов. Дробление. Технологическое назначение, способы и виды. Основы теории процесса. Уравнение работы дробления. Уравнения работы для мелкого и крупного дробления. Конструктивные схемы основных типов дробилок: щечковая, вальцовая, молотковая, шаровая, струйная, конусная дробилки. Процессы резания и основные зависимости. Сортирование. Разделение по размерам и форме частиц. Характеристика способов сортирования. Сита. Ситовый анализ. Классификация машин для просеивания. Теоретические основы процесса формования. Влияние давления формования на объемные свойства мясных продуктов. Влияние давления формования на показатели мясных продуктов в колбасной оболочке. Влияние давления формования на показатели мясных продуктов в жесткой форме. Теоретические основы процесса прессования. Обработка пищевого сырья и продуктов давлением. Назначение процессов отжатия, формования, штамповки, брикетирования. Прессы для отделения жидкости. Формование пластических продуктов и полуфабрикатов,</p>	<p>methods and types. Fundamentals of the theory of the process. The equation works crushing. The equations work for small and large crushing. The design scheme of the main types of crushers: jaw, roller, hammer, ball, jet, cone crusher. Cutting process and the basic dependence. Sorting. Separation of the size and shape of the particles. Characteristics of screening methods. Sita. Sieve analysis. Classification of screening machines. Theoretical basis of the molding process. The effect of pressure on the bulk properties of the molded meat products. The effect of pressure on the molding parameters of meat products in the sausage casing. The effect of pressure on the molding parameters of meat products in a rigid form. Theoretical basis of the pressing process. Processing food and feed products pressure. Appointment processes squeezing molding, stamping, preforming. Presses for liquid separation. The molding of plastic products and semi-finished form of press. Equipment for utilization Shkvarov. Fundamentals of calculating the pressing process.</p> <p>Molded competences: Knowledge: He knows the theoretical</p>
--	--	--	---

	<p>фабрикаттарды қалыптау, қалыптау пресстері. Шыжықты престеуге арналған жабдықтар. Престеу процестерінің негізгі есептері.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер: : Білім: Тамақ өнімдерін өңдеудің механикалық процестерінің теориялық негіздерін білуі керек. Икемділік: Курстың негізгі заңдарын (базалық), тамақ өнімдерін өңдеудің механикалық процестерінің теориялық негіздерін біледі. Дағды: Пәнді оқу нәтижесінде алған білімдерінің негізінде есептер шешуге дағдылану. Құзырет: тұтас технологиялық процесті ұйымдастыру туралы базалық және жалпы білім беретін білімді, техникалық қызметті басқару қабілетін, тамақ өнімдерін өңдеудің механикалық процестерінің әдістері мен нысандарын таңдау дағдыларын көрсетеді.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к. Ғ.Б. Абдилова</p>	<p>формирующие прессы. Оборудование для прессования шквары. Основы расчета процесса прессования.</p> <p>Формируемые компетенции: Знания: знает теоретические основы механических процессов обработки пищевых продуктов, владеет методами и способами исследования в области механических процессов обработки пищевых продуктов. Умения: умеет анализировать механические процессы обработки пищевых продуктов; понимает связь пищевых технологий с другими науками. Навыки: иметь представление о том, как использовать полученные знания в профессиональной деятельности. Компетенции: Демонстрирует базовые и общеобразовательные знания об организации целостного технологического процесса, способность управлять технической деятельностью, навыки выбора методов и форм механических процессов обработки пищевых продуктов.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., профессор Абдилова Г.Б.</p>	<p>basis of mechanical processing of foodstuffs, methods and techniques owns research in the mechanical processing of foodstuffs.</p> <p>Abilities: It is able to analyze the mechanical processes of food processing; understand the relationship of food technology and other sciences. Skills: have an idea of how to use this knowledge in their professional activities. Competencies: Demonstrates basic and General knowledge about the organization of a complete technological process, the ability to manage technical activities, skills in choosing methods and forms of mechanical processes for food processing.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., G. Abdilova</p>
AOZZh / SOZ / MEGP 6303	Астық өңдеудің заманауи жабдықтары	Современное оборудование зернопереработки	Modern equipment for grain processing

	<p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Технологиялық жабдықтар және машиналар төңірегіндегі білімдер негіздерін алу. Астық өңдеу өндірісінде қолданылатын машиналар мен аппараттар туралы жалпы мәліметтер. Астық өңдеу өндірісінің инженерлік есептері және оларды шеудің машина-аппаратуралық нұсқалары. Шикізаттар мен жартылай фабрикаттарды дайындауға арналған жабдықтар. Жабдықтардың жіктелуі. Шикізаттар мен жартылай фабрикаттарды механикалық өңдеуге: сұрыптауға, ажыратуға, бөлуге, кесуге, қалыптауға және т.б. арналған жабдықтар. Жабдықтарды техникалық жетілдіру мәселелері және дамуы. Механикалық жабдықтарға қойылатын негізгі талаптар және оларды пайдалану жайлы мәселелер.</p>	<p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: Раскрыть основы знаний в области технологического оборудования и машин. Общие сведения о машинах и аппаратах зерноперерабатывающих производств. Инженерные задачи зерноперерабатывающих производств и машинно-аппаратурные варианты их решения. Оборудование для подготовки сырья и полуфабрикатов. Классификация оборудования. Оборудование для механической переработки сырья и полуфабрикатов. Проблемы и тенденции технического совершенствования оборудования. Основные требования к механическому оборудованию и общие вопросы эксплуатации.</p> <p>Формируемые компетенции: Знания: Знает основные виды оборудования зерноперерабатывающей промышленности, основы кинетики и динамики основных технологических</p>	<p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: Expand the knowledge base in the field of technological equipment and machinery. Overview of machines and equipment for food production. Engineering tasks of grain processing industries and machine-hardware options for their solution. Equipment for the preparation of raw materials and semi-finished products. Classification equipment. Equipment for mechanical processing of raw materials and semi-finished products: separation, screening, separating, cutting, molding, and others. Issues and trends of technical improvement of equipment. Basic requirements for mechanical equipment and general maintenance issues.</p> <p>Molded competences: Knowledge: He knows the main types of equipment of the grain processing industry, the basis of the kinetics and dynamics of the main technological processes. Abilities: Able to perform calculations of</p>
--	--	---	---

	<p>Қалыптасатын құзыреттіліктер:</p> <p>Білім: Астық өңдеу өндірісі жабдықтарының негізгі түрлерін, негізгі технологиялық үдерістердің кинетикасы мен динамикасы негіздерін біледі.</p> <p>Икемділік: Процестер, аппараттар, машиналардың есептерін орындай алады.</p> <p>Дағды: Курстың бір үлгідегі жобалық есептерін теориялық және практикалық мақсаттарда бұл білімдерді қолдана біледі.</p> <p>Құзырет: Астық өңдеу өндірісінің технологиялық машиналар және жабдықтар төңірегіндегі негізгі білімдерін көрсетеді.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к., профессор А.Е. Еренғалиев</p>	<p>процессов.</p> <p>Умения: Умеет выполнять расчёты процессов, аппаратов, машин.</p> <p>Навыки: Владеет навыками и приемами использования теоретических знаний при решении типовых проектных задач курса.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области технологических машин и оборудования зерноперерабатывающей промышленности.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., профессор Еренғалиев А.Е.</p>	<p>processes, machines.</p> <p>Skills: Fluent in skills and techniques of using theoretical knowledge in solving typical problems of design of the course.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic knowledge in the field of technological machines and equipment of the grain processing industry.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., professor A. Erengaliev</p>
GTТТ/ТТNI/TTSE 6303	<p>Ғылыми тәжірибенің теориясы және техникасы</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Ғылыми тәжірибенің теориясы және</p>	<p>Теория и техника научного эксперимента</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: Ознакомление докторантов теорией и техникой</p>	<p>Theory and technique of scientific experiment</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: Introduction of doctoral students with the theory and technique of scientific experiment, the</p>

	<p>техникасымен докторантарды таңыстыру, практика жүзінде бұл салада білім мен тәжірибе алу. Ғылыми тәжірибенің теориясы және техникасын оқып үйренуге қабілеттілігі мен дайындығын арттыру. Ет және сүт өндірісі процестерінің оқытудың теориялық және тәжірибелік әдістері. Ұқсастық теориясы. Моделдеу түрлері мен тағайындалуы және анықтамалары. Техникалық параметрлер және өлшемдер туралы негізгі мәліметтер. Компьютерлік бағдарламаларды қолдана отырып тәжірибе нәтижелерін өңдеу әдістері. Зерттеуді ұйымдастыру, зерттеу нысаны, техникасы және әдістері.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер: Білім: Ғылыми тәжірибенің теориясы және техникасын білуі керек. Икемділіктер: Курстың негізгі заңдарын (базалық), ғылыми тәжірибенің теориясы және техникасын біледі. Дағдылық: Пәнді оқу нәтижесінде алған білімдерінің негізінде есептер шешуге дағдылану. Құзырет: Алған білімдерін іс жүзінде мақсатты қолдана білу.</p>	<p>научного эксперимента, получение знаний, умений и навыков в данной области на практике. Формирование у обучающегося способности и готовности к применению теории и техники научного эксперимента. Теоретический и экспериментальный методы изучения процессов мясной и молочной промышленности. Теория подобия. Определение, назначение и виды моделирования. Основные сведения об измерениях и технических параметрах. Методы обработки результатов экспериментов с использованием компьютерных программ. Организация исследований, объекты исследований, техника, методы.</p> <p>Формируемые компетенции: Знания: знает и владеет теорией и техникой научного эксперимента. Умения: умеет применять теорию и технику научного эксперимента; понимает связь теории и техники научного эксперимента с другими науками. Навыки: иметь представление о том, как использовать полученные знания в профессиональной деятельности. Компетенции: демонстрирует базовые и общеобразовательные знания об</p>	<p>acquisition of knowledge and skills in this area in practice. Formation at the student's ability and willingness to use the theory and technique of scientific experiment. Theoretical and experimental-experimental methods of studying the processes of meat and dairy industry. Similarity theory. Determining the purpose and types of modeling. Basic information about the dimensions and specifications. Methods for processing the results of experiments using computer programs. Organization of research facilities research, equipment, techniques.</p> <p>Molded competences: Knowledge: He knows and owns the theory and technique of scientific experiment. Abilities: He knows how to apply the theory and technique of scientific experiment; He understands the connection between the theory and technique of scientific experiment with other sciences. Skills: have an idea of how to use this knowledge in their professional activities. Competencies: It demonstrates basic and general knowledge about the organization of a holistic process, the ability to manage the technical activities, the skills to use the theory and technique of</p>
--	--	---	--

	Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к., профессор А.Е. Еренғалиев	организации целостного технологического процесса, способность управлять технической деятельностью, навыки использования теории и техники научного эксперимента. Составитель программы: к.т.н., профессор Еренғалиев А.	scientific experiment. Compiler of the program: c.t.s., professor A. Erengaliev
АТТ / ТТР /ТТМ 6303	Араластыру теориясы және техникасы Кредит көлемі: 5 Пререквизиттер: бакалавр курсі. Постреквизиттер: магистрлік диссертация. Қысқаша сипаттамасы: Араластыру теориясы мен техникасы саласындағы кәсіби мәселелерді шешу үшін магистранттардың ғылыми-әдістемелік тәсілдерді қалыптастыруға ықпал ету. Араластырғыштар. Араластыруға түсетін орталар. Араластыру мақсаты мен тәсілдері. Қалақшалы- пропеллерлі, турбиналы араластырғыштар. Араластырғыштың түрін таңдау. Жұмысшы кезеңдегі қуатты есептеу. Араластырудың критериялдық	Теория и техника перемешивания Объем в кредитах: 5 Пререквизиты: курсы бакалавра. Постреквизиты: магистерская диссертация. Краткое описание: Приобретение знаний, необходимых для формирования у магистранта научно- методологических подходов в решении профессиональных вопросов в области теории и техники перемешивания. Перемешивание. Среды, подвергаемые перемешиванию. Цели и способы перемешивания. Лопастные, пропеллерные, турбинные мешалки. Выбор типа мешалки. Расчет мощности в рабочий период. Критериальное уравнение перемешивания. Графоаналитический расчет мешалок. Применение пульсационного и	Theory and technique of mixing The volume of credits: 5 Prerequisites: bachelor courses. Postrequisites: master`s thesis Short description: Acquiring the knowledge required for the formation of a student scientific-methodological approaches in addressing professional issues in the theory and technique of mixing. Mixing. Medium is subjected to stirring. Objectives and methods of agitation. Paddle, propeller, turbine mixer. Select the type of mixer. Calculation of power in the working period. Criterion equation stirring. Graphic-analytical calculation of agitators. Use of pulsation and vibration methods to intensify the agitation. Molded competences:

	<p>теңдеуі. Араластырғыштың графо-аналитикалық есебі. Араластыруды қарқындату үшін дірілді және пульсті тәсілдерді қолдану.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер:</p> <p>Білім: Араластыру теориясы мен техникасын білу және үйрену.</p> <p>Икемділік: Бір текті емес сұйық жүйелерді бөлінудің технологиясындағы химиялық, химия-физикалық, құрылым-механикалық, коллоид процестері туралы түсінік болуы керек.</p> <p>Дағдылар: Араластыру теориясы мен техникасы бойынша алған білімдерін теориялық және практикалық мақсаттарға қолдануға дағдылану.</p> <p>Құзырет: Араластыру теориясы мен техникасы жайлы білімдерін қалыптастыру.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к., профессор М. М. Акимов</p>	<p>вибрационного способов для интенсификации перемешивания.</p> <p>Формируемые компетенции:</p> <p>Знания: Знает терминологию, основные понятия и определения, связанные с дисциплиной; знает теорию и технику перемешивания.</p> <p>Умения: Умеет применять теорию и технику перемешивания.</p> <p>Навыки: Имеет навыки использования полученных знаний в практических целях.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области теории и техники перемешивания.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., профессор Акимов М. М.</p>	<p>Knowledge: He knows the theory and technique of mixing.</p> <p>Abilities: He is able to apply the theory and technique of mixing.</p> <p>Skills: He is able to apply the theory and technique of mixing.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic knowledge of the theory and technique of mixing.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., professor M. Akimov</p>
BZh /OB / EB 6304	<p>Биотехнологиядағы жабдықтар</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p>	<p>Оборудование в биотехнологии</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p>	<p>Equipment in biotechnology</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p>

		<p>Қысқаша сипаттамасы: Биотехнологиялық аппараттар, қондырғылар есебін, құрылысын, жоспарлануын және өндірістік биотехнологиялық қондырғылар мен негізгі жабдықтарының есебін игеру. Биотехнологиялық жабдықтар туралы негізгі мәліметтер. Тамақ өндірісі кәсіпорындарының биотехнологиялық аппараттарының жіктелуі және оларға қойылатын талаптар. Биотехнологиялық жабдықтардың түйіндері және негізгі құрылымдық элементтері. Жылу және жылу тасымалдағыштар бастауы, қыздырғыш элементтердің құрылысы. Тамақ өнімдерін термовакууммен өндеуге арналған қондырғы. Тамақ өнімдерін сақтау. Шикі зат, жартылай фабрикат және дайын өнімнің сапасын бақылау тәсілдері. Тоңазытқыш, сақтау қоймалары және кешендер қондырғылары.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер: Білім: Негізгі биотехнологиялық аппараттардың жіктелуі мен құрылымдық сызбасын және оларды оңтайландыру принциптерін біледі. Икемділік: Кез келген</p>	<p>Краткое описание: Изучение конструкций и расчёт биотехнологических аппаратов, устройств, планировки, расчёт промышленных биотехнологических устройств и основного оборудования. Основные сведения о биотехнологическом оборудовании. Классификация, требования, предъявляемые к биотехнологическим аппаратам предприятий пищевых производств. Основные конструктивные элементы и узлы биотехнологического оборудования. Источники теплоты и теплоносители, конструкции греющих элементов. Установки для термовакуумной обработки пищевых продуктов. Хранение пищевых продуктов. Методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Устройство холодильников, хранилищ и комплексов.</p> <p>Формируемые компетенции: Знания: Знает классификацию и конструктивные схемы основных тепловых аппаратов, принципы оптимизации. Умения: Умеет идентифицировать любой технологический процесс, как относящийся к определенной группе.</p>	<p>Short description: The study of structures and calculation of biotechnological devices, devices, layouts, calculation of industrial biotechnological devices and basic equipment. Basic information about biotechnological equipment. Classification, requirements for biotechnological devices of food production enterprises. The main structural elements and nodes of biotechnological equipment. Sources of heat and coolants, heating element designs. Installations for thermovacuum processing of food products. Storage of food products. Methods of quality control of raw materials, semi-finished products and finished products. The device of refrigerators, storages and complexes.</p> <p>Molded competences: Knowledge: Know the classification scheme and basic design of thermal devices, the principles of optimization. Abilities: Able to identify any process, as belonging to a particular group. Skills: Has the skills of the material and thermal calculation of the basic processes. Competencies: Demonstrates basic knowledge of the design calculations and validation of basic devices and machines.</p>
--	--	--	--	---

	<p>технологиялық процесті белгілі бір топқа қатысты тани алады.</p> <p>Дағды: Негізгі процестердің материалдық және негізгі есептеулер жүргізуге дағдыланған.</p> <p>Құзырет: Машиналар мен негізгі аппараттарды есептеу, жобалау және тексеру саласы бойынша базалық білімдерін көрсетеді.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к., профессор А.Е.Еренғалиев</p>	<p>Навыки: Имеет навыки материального и теплового расчета основных процессов.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области проверочных и проектных расчетов основных аппаратов и машин.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., профессор Еренғалиев А.Е</p>	<p>Compiler of the program: c.t.s., professor A. Erenғaliyev</p>
<p>TOOGPTN /TOGPOPP / TVHPPF 6304</p>	<p>Тамақ өнімдерін өңдеудің гидромеханикалық процестерінің теориялық негіздері</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Тамақ өнімдерін өңдеудің гидромеханикалық процестерінің теориялық негіздерімен магистранттарды таңыстыру, практика жүзінде бұл салада білім мен тәжірибе алу. Тамақ өнімдерін өңдеудің гидромеханикалық процестерін оқып үйренуге білім</p>	<p>Теоретические основы гидромеханических процессов обработки пищевых продуктов</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: Ознакомление магистрантов теоретическими основами гидромеханических процессов обработки пищевых продуктов, получение знаний, умений и навыков в данной области на практике. Формирование у обучающегося способности и готовности к изучению гидромеханических процессов</p>	<p>Theoretical basis hydromechanical processing of foodstuffs</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: Introduction of doctoral students with the theoretical basics of hydromechanical processing of food products, the acquisition of knowledge and skills in this area in practice. Formation of the ability and readiness of students to study the hydro-mechanical processes of food processing. The composition, the appointment process, the driving force of the class of hydromechanical processes - mixing,</p>

	<p>алушылардың қабілеттілігі мен дайындығын қалыптастыру. Араластыру, сүзу және тұндыру – гидромеханикалық процестерінің қозғаушы күші, технологиялық тағайындалуы, құрамы. Араластыру. Араластыруға түсетін орталар. Араластыру тәсілері және мақсаты. Қалақшалы, пропеллерлі, турбиналы араластырғыштар. Араластырғыштар түрін таңдау. Жұмысшы кезеңдегі қуатты есептеу. Араластырудың критериалдық теңдеуі. Араластырғыштың графоаналитикалық есептері. Араластыруды қарқындалу үшін дірілдету және пульстеу тәсілдерін қолдану. Гравитациялық өрісте тұндыру. Негізгі теориялары. Стокс теңдеуі. Суспензия концентрациясы және бөлшектер пішініне әсері. Тұндыру режимдері. Тұндырудың критериалдық теңдеуі. Мерзімді, жартылай үздіксіз, үздіксіз әрекетті тұндырғыштар. Тұндырғыштардың өнімділігін анықтау. Тұндырғыштардың өнімділігін анықтау. Сұйық әртекті жүйелерді ортадан тепкіш тұндыру. Фруд критеріі. Центрифугалау процесінің өнімділігін және жылдамдығын анықтау.</p>	<p>обработки пищевых продуктов. Состав, технологическое назначение, движущая сила класса гидромеханических процессов – перемешивания, осаждения и фильтрования. Перемешивание. Среды, подвергаемые перемешиванию. Цели и способы перемешивания. Лопастные, пропеллерные, турбинные мешалки. Выбор типа мешалки. Расчет мощности в рабочий период. Критериальное уравнение перемешивания. Графоаналитический расчет мешалок. Применение пульсационного и вибрационного способов для интенсификации перемешивания. Осаждение в гравитационном поле (отстаивание). Основы теории. Формула Стокса. Влияние формы частиц и концентрации суспензии. Режимы осаждения. Критериальное уравнение осаждения. Отстойники периодического, полунепрерывного, непрерывного действия. Определение производительности отстойников. Центробежное осаждение жидких неоднородных систем. Критерий Фруда. Определение скорости и производительности процесса центрифугирования.</p> <p>Формируемые компетенции:</p>	<p>sedimentation and filtration. Mixing. Medium is subjected to stirring. Objectives and methods of agitation. Paddle, propeller, turbine mixer. Select the type of mixer. Calculation of power in the working period. Criterion equation stirring. Graphic-analytical calculation of agitators. Use of pulsation and vibration methods to intensify the agitation. Sedimentation in a gravitational field (defending). Fundamentals of the theory. Stokes' formula. Effect of particle shape and suspension concentration. Modes of deposition. Criterion equation deposition. Sediment batch, semi-batch, continuous action. Determine the performance of septic tanks. Centrifugal deposition of liquid heterogeneous systems. Froude number. Determining the speed and performance of the centrifugation process.</p> <p>Molded competences:</p> <p>Knowledge: Know the theoretical foundations of hydromechanical processing of food products, has methods and techniques of research in the field of hydro-mechanical processing of food products.</p> <p>Abilities: It is able to analyze the processes of hydro-mechanical processing of food products; understand</p>
--	---	---	--

	<p>Қалыптасатын құзыреттіліктер: Білім: Тамақ өнімдерін өңдеудің гидромеханикалық процестерінің теориялық негіздерін білуі керек. Икемділік: Курстың негізгі заңдарын (базалық), тамақ өнімдерін өңдеудің гидромеханикалық процестерінің теориялық негіздерін біледі. Дағды: Пәнді оқу нәтижесінде алған білімдерінің негізінде есептер шешуге дағдылану. Құзырет: Алған білімдерін іс жүзінде мақсатты қолдана білу.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к., профессор М.Б. Смирнов</p>	<p>Знания: знает теоретические основы гидромеханических процессов обработки пищевых продуктов, владеет методами и способами исследования в области гидромеханических процессов обработки пищевых продуктов. Умения: умеет анализировать гидромеханические процессы обработки пищевых продуктов; понимает связь пищевых технологий с другими науками. Навыки: иметь представление о том, как использовать полученные знания в профессиональной деятельности. Компетенции: демонстрирует базовые и общеобразовательные знания об организации целостного технологического процесса, способность управлять технической деятельностью, навыки выбора методов и форм гидромеханических процессов обработки пищевых продуктов.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., профессор Смирнов М.Б.</p>	<p>the relationship of food technology and other sciences. Skills: have an idea of how to use this knowledge in their professional activities. Competencies: Demonstrates basic and general knowledge about the organization of a holistic process, the ability to manage the technical activities, skills, choice of methods and forms of hydro-mechanical processing of food products.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., professor M. Smirnov</p>
TShOA /MPPS / MPFR 6304	<p>Тағамдық шикізатты өңдеу әдістері</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p>	<p>Методы переработки пищевого сырья</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская</p>	<p>Methods of processing food raw materials</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p>

	<p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Магистранттардың тамақ өндірісі саласындағы кәсіби мәселерді шешуде оңтайлы ғылыми-әдістемелік шешімдер табуын қалыптастыру үшін білімдерін шыңдау. Әртүрлі процестерді оқудың тәжірибелік және теориялық әдістері. Ұқсастық теориясын құратын әдістердің мәліметтер синтезі. Қатты денелерді ұсақтау процесі және оны тамақ өндірісінде қолдану. Қатты денелерді ұсқтау әдістерінің жіктелуі. Гидромеханикалық процесс кластарының құрамы және олардың ортақ мақсаты. Дисперсті жүйелер. Араластыру, сүзу, тұндыру процестерінің технологиялық міндеттері. Әртекті жүйелер. Эмульсия, суспензия, көбік, аэрозолдер. Жылумен өңдеу әдістері: қайнату, пісіру, буландыру, пастеризациялау, стерилизациялау. Жылутасымалдау түрлері.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер: Білімі: Ет, сүт және тағамдық шикізаттарды өңдеу әдістерін,</p>	<p>диссертация.</p> <p>Краткое описание: Совершенствование знаний магистрантов для формирования оптимальных научно-методических решений в решении профессиональных проблем в области пищевой промышленности. Изменения физико-химических и биохимических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Химический состав, распределение и расположение белков, крахмала, клетчатки, минеральных веществ, витаминов и липидов в сырье перерабатывающих производств. Показатели, характеризующие информативности физико-химических и биохимических свойств, в т.ч. реологических с учетом природно-климатических условий зоны производства, хранения и переработки сырья. Функциональные роли белков и их фракции, крахмала, липидов, витаминов, минеральных веществ и др., соединений в формировании качества продукции перерабатывающих производств. Роль ферментов, белков, крахмала и др. веществ при регулировании.</p> <p>Формируемые компетенции: Знания: Знает методы переработки</p>	<p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: Improvement of knowledge of undergraduates for the formation of optimal scientific and methodological solutions in solving professional problems in the field of food industry. Changes in physico-chemical and biochemical properties of raw materials, semi-finished and finished products. The chemical composition, the distribution and arrangement of proteins, starch, fiber, minerals, vitamins and lipids in the raw material processing industries. Indicators of informative physicochemical and biochemical properties, including rheological taking into account natural-climatic conditions in the area of production, storage and processing of raw materials. The functional role of proteins and their fractions, starch, lipids, vitamins, minerals, etc., compounds in shaping the quality of products of processing industries. The role of enzymes, proteins, starch and other substances in the regulation</p> <p>Molded competences: Knowledge: Knows methods of processing meat, dairy and food raw materials, technological processes of</p>
--	---	--	--

	<p>шикізатты өңдеп дайын өнім алудың технологиялық процесін білу.</p> <p>Икемділік: Пәнді оқыту нәтижесінде алған білімдерін инженерлік есептерді шешуде оңтайлы қолдана білуі керек.</p> <p>Дағды: Алған білімдерін іс жүзінде қолдана білу.</p> <p>Құзырет: Тағамдық шикізатты өңдеудің заманауи мәселерін шешуде базалық білімдерін көрсете алуға құзіретті болу.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: PhD Ж.Х.Тохтаров</p>	<p>мясного, молочного и пищевого сырья, технологические процессы по переработке сырья в готовый продукт.</p> <p>Умения: Умеет выполнять расчёты, использовать полученные знания при изучении других учебных дисциплин.</p> <p>Навыки: Имеет навыки использования полученных знаний в практических целях.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания современных проблем переработки пищевого сырья.</p> <p>Составитель программы: PhD.Тохтаров Ж.Х</p>	<p>processing of raw materials into a finished product.</p> <p>Abilities: Able to perform calculations, to use this knowledge when studying other disciplines.</p> <p>Skills: Has skills to use this knowledge for practical purposes.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic knowledge of contemporary issues processing food raw materials.</p> <p>Compiler of the program: PhD Zh. Tokhtarov</p>
SBZhAATT / TTRGNS / TTSIHS 7305	<p>Сұйық біртекті жүйелерді ажыратуға арналған техника және технология</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Магистранттарда сұйық біртекті емес жүйелердің бөлінуіндегі кәсіби сұрақтары шешуде ғылыми - әдістемелік жолдарды құрастыруға қажетті білімдерді алуы болып</p>	<p>Техника и технология для разделения жидких неоднородных систем</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: Приобретение знаний, необходимых для формирования у магистранта научно-методологических подходов в решении профессиональных вопросов в разделение жидких неоднородных систем. Теория процесса</p>	<p>Technique and technology for separation of liquid heterogeneous systems</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: Acquisition of knowledge necessary for the formation of the undergraduate scientific and methodological approaches to solving professional issues in the separation of liquid heterogeneous systems. The theory of the separation process. Sedimentation</p>

	<p>табылады. Ажырату процесінің теориясы. Гравитациялық өрісте тұндыру (тұндыру). Сұйық біртекті жүйелерді тұндыру. Мерзімді, жартылай мерзімді және үздіксіз әрекетті тұндырғыштар. Тұндырғыштардың өнімділігін анықтау. Тұндыру-сүзу центрифугалары, оларды негізгі белгілері және негізгі құрылымы бойынша жіктеу. Тұнбаны мерзімді түсіруге арналған, тұнбаны пышақпен алатын, тұнбаны өздігінен шығаратын, НОГШ маркалы центрифугалар. Негізгі технологиялық есептері. Сепарациялау. Тамақ өндірісінде қолданылатын сепараторлардың құрылымының ерекшелігі, тағайындалуы және жіктелуі. Сүт өндірісінде қолданылатын центрифугалардың жұмыс істеу принципі, тағайындалуы және құрылымы. Сепараторлардың технологиялық есептерінің әдістемесі. Центрифугалардың технологиялық есептерінің әдістемесі.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер:</p> <p>Білімі: Сұйық біртекті жүйелерді бөлуге арналған технологиялық</p>	<p>разделения. Осаждение в гравитационном поле (отстаивание). Центробежное осаждение жидких неоднородных систем. Отстойники периодического, полунепрерывного, непрерывного действия. Определение производительности отстойников. Отстойно-осадительные центрифуги, классификация по основным признакам и основные конструкции. Центрифуги с периодической выгрузкой осадка, с ножевым снятием осадка, саморазгружающиеся, марки НОГШ. Основные технологические расчеты. Сепарирование. Назначение, классификация и особенности конструкций сепараторов пищевой промышленности. Назначение, устройство и принцип действия центрифуг молочной промышленности. Методика технологического расчета сепараторов. Методика технологического расчета центрифуг.</p> <p>Формируемые компетенции:</p> <p>Знания: Знает классификацию и принцип действия технологического оборудования для разделения жидких неоднородных систем.</p> <p>Умения: Умеет производить правильный выбор технологического оборудования для разделения жидких</p>	<p>in a gravitational field (settling). Centrifugal sedimentation liquid heterogeneous systems. Sumps periodic, semi-continuous, continuous action. Determining the performance of settling tanks. Sludge-settling centrifuge, classification, basic characteristics and major structures. Centrifuge with periodic discharge of sediment, with a knife, removing the precipitate, dumper, brand NOGS. Basic process calculations. Separation. Purpose, classification and peculiarities of cage designs food industry. Purpose, design and principle of operation of centrifuges dairy industry. The methodology of the process design of separators. The method of process calculation centrifuges.</p> <p>Molded competences:</p> <p>Knowledge: Knows the classification and principle of operation of technological equipment for separation of liquid heterogeneous systems.</p> <p>Abilities: Able to produce the correct choice of process equipment for separation of liquid heterogeneous systems, and to use this knowledge when studying other disciplines.</p> <p>Skills: Has skills to use this knowledge for practical purposes.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic</p>
--	--	--	--

	<p>жабдықтардың жұмыс істеу принципін және жіктелуін білу.</p> <p>Икемділік: Біртекті емес сұйық жүйелерді бөлінудің технологиясындағы химиялық, физикалық-химия, құрылым - механикалық, коллоид процесстері туралы түсінігі болуы керек</p> <p>Дағды: Теориялық және практикалық мақсаттарған осы алған білімдерін қолдануға дағдылану.</p> <p>Құзырет: Сұйық біртекті жүйелерді бөлуге арналған заманауи жабдықтар, сұйық біртекті жүйелерді бөлу түрлері мен әдістері жайлы білімдерін қалыптастыру.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к., профессор М.Б. Смирнов</p>	<p>неоднородных систем, использовать полученные знания при изучении других учебных дисциплин.</p> <p>Навыки: Имеет навыки использования полученных знаний в практических целях.</p> <p>Компетенция: Демонстрирует базовые знания современных видов жидких неоднородных систем и их методов разделения, современного оборудования для разделения жидких неоднородных систем.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., профессор Смирнов М.Б.</p>	<p>knowledge of modern types of liquid heterogeneous systems and their separation techniques, materials and equipment for separation of liquid heterogeneous systems.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., professor M. Smirnov</p>
GGDZnMA / GGDТМО / FDHMT 7305	<p>Гидрогазодинамика және жылу масса алмасу</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Гидрогазодинамика заңдарын, энергияның түрлену негіздерін,</p>	<p>Гидрогазодинамика и тепломассообмен</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: Основные термины и определения. Статика и динамика жидкостей и газов. Расчеты движения</p>	<p>Improvement of automated production Fluid dynamics and heat and mass transfer</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: Study of the laws of fluid dynamics and fundamentals of energy conversion, the laws of</p>

	<p>термодинамика және жылу және масса алмасу заңдарын игеру. Негізгі теминдер мен анықтамалар. Сұйық пен газдың статикасы мен динамикасы. Сұйық пен газдың құбыр, арна және шекаралас қабаттардағы қозғалысын есептеу. Ұқсастық теориясының элементтері мен оны жылу және масса тасымалдау процестерін игеру кезінде қолдану. Жылуды тасымалдау заңдылықтары мен механизмдері. Жылу тасымалдау және процесті талдау тәсілдері.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер: Білім: Сұйық пен газдың физикалық қасиеттерін, гидрогазодинамика мен жылу және масса алмасудың негізгі заңдарын біледі. Икемділік: Алған білімін зерттеулер жүргізгенде, тамақ өндірісінде қолданылатын нақты процестер мен құбылыстардың гидравликалық және термодинамикалық есептеулерін жүргізу үшін қолдана алады. Дағды: Аспаптар, кестелер мен жұмысшы денелердің қасиеттері туралы диаграммалар, анықтамалық әдебиеттермен жұмыс істеу дағдысы қалыптасқан.</p>	<p>жидкостей и газов в трубах, каналах и пограничных слоях. Элементы теории подобия и ее применение при изучении процессов теплопереноса. Механизмы и законы переноса теплоты. Методы анализа процессов и теплообмена. Изучение законов гидрогазодинамики и основ преобразования энергии, законов термодинамики и теплообмена.</p> <p>Формируемые компетенции: Знания: Знает физические свойства жидкостей и газов, основные законы гидрогазодинамики и теплообмена. Умения: Умеет использовать полученные знания для проведения исследований, проводить гидравлические и термодинамические расчеты реальных процессов и явлений, применяемых в пищевой отрасли. Навыки: Имеет навыки работы с приборами, таблицами и диаграммами свойств рабочих тел, справочной литературой, применяемыми в гидравлических и теплообменных исследованиях. Компетенции: Демонстрирует базовые знания гидрогазодинамики и теплообмена при изучении других учебных дисциплин и в выборе</p>	<p>thermodynamics and heat and mass transfer. Basic terms and definitions. Statics and dynamics of liquids and gases. Calculations movement of liquids and gases in pipes, channels and boundary layers. Elements of scaling theory and its application in the study of heat and mass transfer. The mechanisms and laws of heat transfer. Methods of analysis and heat transfer processes.</p> <p>Molded competences: Knowledge: She knows the physical properties of liquids and gases, the basic laws of fluid dynamics and heat and mass transfer Abilities: He knows how to use this knowledge to research, carried out hydraulic and thermodynamic calculations of real processes and phenomena used in the food industry. Skills: He has the skills to work with the devices, tables and diagrams of properties of working bodies, reference books, used in hydraulic and thermodynamic studies. Competencies: Demonstrates basic knowledge of fluid dynamics and heat and mass transfer in the study of other disciplines, and in the choice of rational modes of operation of hydraulic machines and devices</p>
--	--	--	--

	<p>Құзырет: Басқа мамандану пәндерін оқу кезінде және гидравликалық машиналар мен жылу масса алмасу аппараттарының рационалды жұмыс режимін таңдау кезінде гидрогазодинамика және жылулық массаалмасу бойынша базалық білімін көрсетеді.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к., профессор М.Б. Смирнов</p>	<p>рациональных режимов работы гидравлических машин и тепломассобменных аппаратов.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., профессор Смирнов М.Б.</p>	<p>teplomassobmennyyh.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., professor M. Smirnov</p>
TTD / TTD / TTD 7305	<p>Техникалық термодинамика</p> <p>Кредит көлемі: 4</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Негізгі түсініктер мен анықтамалар; идеалды газ заңдары; идеалды газ қоспалары; термодинамиканың бірінші сатысы; термодинамиканың екінші сатысы; термодинамиканың дифференциалды теңдеуі; термодинамикалық жүйелердің тепе-теңдігі және фазалық ауысымдар; оқшауланған біртекті жүйелердің тепе-теңдік шарттары; айнымалы термодинамиканың негізгі</p>	<p>Техническая термодинамика</p> <p>Объем в кредитах: 4</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: подготовка специалистов в области применения методов термодинамики для анализа физико-химических явлений, современных методов анализа и расчета термодинамических процессов и циклов идеального и реального газа с целью обеспечения надежной и эффективной работы теплообменного оборудования. Основные понятия и определения; законы идеального газа; смеси идеальных газов; первое начало</p>	<p>Technical thermodynamics</p> <p>The volume of credits: 4</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: Basic concepts and definitions; the ideal gas law; a mixture of ideal gases; first law of thermodynamics; second law of thermodynamics; Differential equations of thermodynamics; equilibrium thermodynamic systems and phase transitions; equilibrium conditions of an isolated homogeneous system; the basic concept of non-equilibrium thermodynamics; equation of Clapeyron - Clausius; thermal and caloric properties of solid, liquid and gaseous substances;</p>

	<p>түсініктері; Клайперон – Клаузиус теңдеуі; қатты, сұйық және газ тәріздес заттардың термиялық және құнарлылық қасиеттері; нақты газдар; термодинамикалық кестелер және заттар күйінің диаграммалары; су және сулы бу; T-S және h-S-диаграммалары, су және сулы будың термодинамикалық процестері; дросселдеу; Джоуль – Томсон нәтижесі; газодинамика элементтері; жылулық күштік газдар циклдері, жылулық күштік қондырғылар циклдерін талдаудың жалпы әдістері; жұмысқа қабілеттіліктің шығынын есептеудің энергиялық әдісі; электроэнергияға жылуды тура түрлендірудің жылулық күштік циклдері; тоңазытқыш қондырғылар; жылулық сораптың жұмыс істеу принципі; ылғалды ауа; негізгі түсініктер мен анықтамалар; ылғалды ауа i-d-диаграммасы; ылғалды ауамен кептіру процестері; химиялық термодинамиканың негіздері; Гесс заңы; Кирхгоф теңдеуі; химиялық тепе-теңдік және термодинамиканың екінші заңы; диссоциация дәрежесі мен тепе-теңдіктің тұрақты шамасы; Нернстың жылулық заңы.</p>	<p>термодинамики; второе начало термодинамики; дифференциальные уравнения термодинамики; равновесие термодинамических систем и фазовые переходы; условия равновесия изолированной однородной системы; основное понятие неравновесной термодинамики; уравнение Клайперона – Клаузиуса; термические и калорические свойства твёрдых, жидких и газообразных веществ; реальные газы; термодинамические таблицы и диаграммы состояние вещества; вода и водяной пар; T-S и h-S-диаграммы, термодинамические процессы воды и водяного пара; дросселирование; эффект Джоуля – Томсона; элементы газодинамики; теплосиловые газовые циклы, общие методы анализа эффективности циклов теплосиловых установок; энергетический метод расчета потерь работоспособности; теплосиловые циклы прямого преобразования тепла в электроэнергию; холодильные циклы; холодильные установки; принцип работы теплового насоса; методы ожижения газов; влажный воздух; основные понятия и определения; i-d-диаграмма влажного воздуха; процессы сушки влажным воздухом; основы химической</p>	<p>real gases; thermodynamic tables and diagrams state of matter; Water and water vapor; TS and hS-diagram thermodynamic processes of water and steam; throttling; Joule - Thomson; elements of gas dynamics; heat-gas cycles, common methods of analysis of the effectiveness of cycle thermal power plants; method of calculating the energy efficiency losses; direct conversion of heat cycles of heat into electricity, refrigeration cycles, refrigeration systems, the principle of the heat pump, gas liquefaction techniques, moist air; basic concepts and definitions; id-chart moist air; moist air drying processes; Fundamentals of chemical thermodynamics thermochemistry; Hess's law; Kirchhoff equation; chemical equilibrium and the second law of thermodynamics; equilibrium constant and degree of dissociation; Thermal law Nernst.</p> <p>Molded competences: Knowledge: He knows the equilibrium state, equilibrium and reversible process, the equation of state; the stability of the state, the direction of irreversible processes; thermodynamic properties of pure substances and mixtures, phase equilibria, phase transitions; the first and</p>
--	--	---	---

	<p>Қалыптасатын құзыреттіліктер:</p> <p>Білімі: тепе-теңдік күйін, қайтымды процесті, күй теңдеуін; күй тұрақтылығын, қайтымсыз процестердің бағытын; таза заттар мен олардың ұоспаларының термодинамикалық қасиеттерін, фазалық тепе-теңдігін, фазалық ауысымын; термодинамиканың бірінші және екінші сатыларын, Карно теоремасы мен қайтымды цикл; термодинамиканың дифференциалды теңдеуі, ішкі энергия, энтальпия, энтропияның толық дифференциалдары; ағу процестері, дыбыс жылдамдығы арқылы өту; жылу мен ағын эксергиясы; функциялар сипаттамалары; қоршаған ортамен термодинамикалық жүйенің әртүрлі жағдайларда түйісуіне арналған тұрақты тепе-теңдік шарты; су мен сулы бу күйінің диаграммалары мен кестелері; газды, булы, тоңазыту циклдерінің термиялық ПӘК-ін біледі.</p> <p>Икемділік: таза заттар мен олардың қоспаларының термодинамикалық қасиеттерінтермодинамикалық процестерде анықтауды; физика-химиялық процестер талдауына арналған термодинамиканың заңдары</p>	<p>термодинамики термохимия; закон Гесса; уравнение Кирхгофа; химическое равновесие и второй закон термодинамики; константа равновесия и степень диссоциации; тепловой закон Нернста.</p> <p>Формируемые компетенции:</p> <p>Знания: знает равновесное состояние, равновесный и обратимый процесс, уравнения состояний; устойчивость состояния, направленность необратимых процессов; термодинамические свойства чистых веществ и их смесей, фазовые равновесия, фазовые переходы; первое и второе начало термодинамики, обратимый цикл и теоремы Карно; дифференциальные уравнения термодинамики, полные дифференциалы внутренней энергии, энтальпии, энтропии; обратимость и производство работы, эксергию тепла и потока; процессы истечения, переход через скорость звука; характеристические функции, условия устойчивого равновесия для различных условий сопряжения термодинамической системы с окружающей средой; таблицы и диаграммы состояния воды и водяного пара; термический КПД газовых,</p>	<p>second law of thermodynamics, a reversible Carnot cycle and theorem; Differential equations of thermodynamics, the total differentials of internal energy, enthalpy, entropy; reversibility and production work, exergy and heat flow; expiration processes, transition through the speed of sound; characteristic functions, the conditions of stable equilibrium for different thermodynamic system interfacing with the environment; tables and charts the state of water and water vapor; the thermal efficiency of gas, steam power, cooling cycles</p> <p>Abilities: Able to determine the thermodynamic properties of pure substances and mixtures of the change in the thermodynamic processes; use the basic provisions and the laws of thermodynamics to analyze the physical and chemical processes; use the tables and diagrams in the analysis of the state of matter processes and cycles.</p> <p>Skills: He has the skills to work with diagrams of humid air, energy efficiency loss calculations, calculations of thermodynamic processes and cycles of ideal and real gas.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic understanding of Technical Thermodynamics</p>
--	---	--	---

	<p>мен негізгі талаптарын қолдану; процестер мен циклдерді талдау кезінде кестелер мен диаграммаларды пайдалану.</p> <p>Дағды: термодинамикалық процестер мен идеалды және нақты газдар циклдерінің есептері, жұмысқа қабілеттілігін жоғалтудың энергиялық есептеулері, ылғалды ауа диаграммасымен жұмыс істеуге дағдыланған.</p> <p>Құзырет: Техникалық термодинамикадағы базалық білімдерін көрсете біледі.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: PhD Ж.С. Есимбеков</p>	<p>паросиловых, холодильных циклов. Умения: Умеет оценивать уровень автоматизации производства, разрабатывать и организовывать оптимальные технологические процессы изготовления деталей, сборки машин для условий автоматизированного производства.</p> <p>Навыки: Имеет навыки управления производственными процессами с применением современных средств автоматики и вычислительной техники, пользования новыми методами автоматического контроля производственных процессов, применения роботов и манипуляторов для повышения эффективности производства.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания и умения, необходимые для организации высокоэффективных автоматизированных производственных процессов в машиностроении.</p> <p>Составитель программы: PhD Есимбеков Ж.С.</p>	<p>Compiler of the program: PhD Zh. Esimbekov</p>
<p>AShIDKZh / OIVRPS / EPVCFRM 7306</p>	<p>Азық-түлік шикізатын импульсті және дірілді кесуге арналған жабдықтар</p> <p>Кредит көлемі: 4</p>	<p>Оборудование для импульсного и вибрационного резания пищевого сырья</p> <p>Объем в кредитах: 4</p>	<p>Equipment for pulse and vibration cutting of food raw materials</p> <p>The volume of credits: 4</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p>

	<p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Азық-түлік шикізатын кесу негіздерімен, азық-түлік шикізаты мен азық-түлік өнімдерін ұсақтау кезінде әр түрлі сапалық көрсеткіштері бойынша зерттеу, ұсақтау режимдерін білу. Сүйек шикізатын механикалық өңдеу объектісі ретінде қарастыру. Қатты денелерді ұсақтау, кесу, бөлу аймағын зерттеу. Импульсті бөлшектеу. Импульсті кесу процесін қолданып сүйектің механикалық қасиеттерін зерттеу міндеттері. Етсүйекті шикізатты импульсті кесуді тәжірибелік зерттеу. Құбыр тәрізді сүйек шикізатын импульсті кесу машиналарының жұмысшы органдарын есептеудің инженерлік әдістемесі. Импульсті кесу машиналарын құрастыру және есептеудің жалпы принциптері.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер:</p> <p>Білім: Тамақ өнімдері шикізатын кесу технологиясының ғылыми негізін білуі керек</p> <p>Икемділігі: Курстың негізгі заңдарын</p>	<p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: Приобретение знаний, необходимых для формирования у магистранта научно-методологических подходов в решении профессиональных вопросов в области пищевых производств. Кость, как объект механической переработки. Исследования в области разрушения твердых тел. Импульсное разрушение. Задачи исследования механических свойств компактной костной применительно к процессам импульсного резания. Экспериментальное исследование импульсного резания мясокостного сырья. Инженерная методика расчета рабочих органов машин импульсного резания трубчатых костей. Общие принципы расчета и конструирования машин импульсного резания.</p> <p>Формируемые компетенции:</p> <p>Знания: Знает основные (базовые) законы курса, основы импульсного резания.</p> <p>Умения: Умеет выполнять расчёты, использовать полученные знания при</p>	<p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: The acquisition of knowledge necessary for the formation of the undergraduate research and methodological approaches in the solution of professional problems in the field of food production. Bone as a mechanical object processing. Research in the field of fracture in solids. Pulse destruction. Objectives of the study the mechanical properties of compact bone in relation to the processes of pulse cutting. Experimental study of pulse cutting raw meat and bone. Engineering methods of calculation of working bodies of machines pulse of cutting bones. General principles for calculation and design of machines pulse cutting.</p> <p>Molded competences:</p> <p>Knowledge: Knows basic laws of course, the basics of pulsed cutting.</p> <p>Abilities: Able to perform calculations, to use this knowledge when studying other disciplines.</p> <p>Skills: Has skills to use this knowledge for practical purposes.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic knowledge of modern problems of pulse cutting.</p>
--	--	---	--

	<p>(базалық), импульсті кесу негіздерін біледі. Дағдылар: Пәнді оқу нәтижесінде алған білімдерінің негізінде есептер шешуге дағдылану. Құзырет: Алған білімдерін іс жүзінде мақсатты қолдана білу.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к., профессор М.М. Акимов</p>	<p>изучении других учебных дисциплин. Навыки: Имеет навыки использования полученных знаний в практических целях. Компетенции: Демонстрирует базовые знания современных проблем импульсного резания.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., профессор Акимов М.М.</p>	<p>Compiler of the program: c.t.s., professor M. Akimov</p>
<p>TOOFT / FMOPP / PhMPF 7306</p>	<p>Тамақ өнімдерін өңдеудің физикалық тәсілдері</p> <p>Кредит көлемі: 4</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Тамақ өнімдерін өңдеудің физикалық тәсілдері, сонымен қатар инженерлі физика-химиялық механика (инженерлі реология) туралы білімдерін игеру. Пәннің мақсаты мен міндеті. Шикі затты өңдеудің физикалық тәсілдері. Тамақ өнімдерін өңдеудің электрофизикалық тәсілдері: өңдеу тәсілдерінің сипаттамалары, тамақ өнімдерін инфрақызыл сәулелермен</p>	<p>Физические методы обработки пищевых продуктов</p> <p>Объем в кредитах: 4</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: Получение знаний о физических методах обработки пищевых продуктов, об инженерной физико-химической механике (инженерной реологии). Задачи и функции предмета. Физические методы обработки сырья. Электрофизические методы обработки пищевых продуктов: характеристика методов, обработка пищевых продуктов инфракрасным излучением, СВЧ-обработка пищевых продуктов, высокочастотный метод</p>	<p>Physical methods of processing foods</p> <p>The volume of credits: 4</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: Gaining knowledge about physical methods of food processing, an Engineering Physics - Mechanics (engineering rheology). The objectives and functions of the subject. Physical methods of processing of raw materials. Electrophysical methods of food processing: characteristics methods of processing food with infrared radiation, microwave food processing, high-frequency method of food processing, electrical-treatments of food processing in an electrostatic field, electroflotation. Thermophysical</p>

	<p>өңдеу, тамақ өнімдерін ЖЖЖ-өңдеу, тамақ өнімдерін жоғары жиілікпен өңдеу тәсілдері, тамақ өнімдерін өңдеудің электрконтактылы тәсілдері, электрофлотация және электростатикалық алаңда өңдеу. Өңдеудің жылуфизикалық тәсілдері: жіктелуі, негізгі және қосымша тәсілдері. Тамақ өнімдерін өңдеудің акустикалық тәсілдері: ультрадыбысты өңдеу, өңдеудің импульсті және пульсті тәсілдері. Өнімдерді жылумен өңдеу кезіндегі физика-химиялық қасиеттері мен биологиялық құндылығының өзгеруі.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер: Білім: Тамақ өндірісінің технологиясында пайдаланылатын инженерлік реология тәсілдері мен алдыңғы қатарлы физикалық тәсілдерді қолдану аясын біледі. Икемділік: Тамақ өнімдерінің электрофизикалық, құрылымды-механикалық, оптикалық, акустикалық сипаттамаларын анықтай алады. Тамақ өнімдерін анықтайды, олардың арасындағы сапалы және санды өзара байланысты қалыптастырады. Дағды: Өнімнің қасиетін сапалы бағалау үшін технологиялық және</p>	<p>обработки пищевых продуктов, электроконтактные методы обработки пищевых продуктов, обработка в электростатическом поле, электрофлотация. Теплофизические методы обработки: классификация, основные и вспомогательные способы. Акустические методы обработки пищевых продуктов: ультразвуковая обработка, импульсные и пульсационные методы обработки. Изменения физико-химических свойств и биологической ценности при тепловой обработке продуктов.</p> <p>Формируемые компетенции: Знания: Знает области применения прогрессивных физических методов и методов инженерной реологии в технологии пищевых производств. Умения: Умеет определять электрофизические, структурно-механические, оптические, акустические характеристики пищевых продуктов и устанавливать качественную и количественную взаимосвязь между ними. Навыки: Имеет навыки проведения технологических и биохимических исследований для качественной оценки свойств продуктов. Компетенции: Демонстрирует знания в</p>	<p>processing methods: classification, major and minor ways. Acoustic methods of food processing: ultrasonic treatment, and the fluctuating pulse processing techniques. Changes in the physicochemical properties and biological value in thermally processed foods.</p> <p>Molded competences: Knowledge: Knows the application of advanced physical methods and techniques of engineering rheology technology of food production. Skills: Able to define the electrical, structural and mechanical, optical, acoustic characteristics of foods and establish qualitative and quantitative relationship between them. Skills: Has skills in technology and biochemical studies to evaluate the properties of high-quality products. Competencies: Demonstrates knowledge in the field of improving the technology and processing methods of food products on the basis of theoretical and practical study of the adequacy of the component composition and the rational use of raw materials.</p> <p>Compiler of the program: PhD Zh. Esimbekov</p>
--	--	--	---

	<p>биохимиялық зерттеу жүргізуге дағдыланған.</p> <p>Құзырет: Шикі заттың компонентті құрамы мен оны рационалды қолдану адекваттылығының теориялық және практикалық негізінде тамақ өнімдерін өңдеу тәсілдері мен технологиясын жетілдіру саласы бойынша базалық білімдерін көрсетеді.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: PhD Ж.С. Есимбеков</p>	<p>области совершенствования технологии и методов обработки пищевых продуктов на основе теоретического и практического обоснования адекватности компонентного состава и рационального использования сырья.</p> <p>Составитель программы: PhD Есимбеков Ж.С.</p>	
ZGZA/ SMNI / MMSR 7306	<p>Заманауи ғылыми зерттеу әдістері</p> <p>Кредит көлемі: 4</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Ғылыми зерттеу жұмыстарының заманауи әдістерін қолдануды қалыптастыру, мәселелерді шешудегі оңтайлы ғылыми-әдістемелік шешімдер табуын қалыптастыру үшін білімдерін шыңдау. Оңтайландырудың типтік міндеттері. Міндеттерді шешудің негізгі тәсілдері. Оңтайландыру</p>	<p>Современные методы научных исследований</p> <p>Объем в кредитах: 4</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: Приобретение знаний, необходимых для формирования у магистранта научно-методологических подходов в решении профессиональных вопросов в области применения современных методов научных исследований. Типовые задачи оптимизации. Основные методы решения задач. Классификация задач</p>	<p>Modern methods of scientific research</p> <p>The volume of credits: 4</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: The acquisition of knowledge necessary for the formation of the undergraduate research and methodological approaches in the solution of professional problems in the field of application of modern methods of scientific research. A typical optimization problem. The main methods of solving problems. Classification of optimization problems. An example of a mathematical model. Classification of mathematical</p>

	<p>міндеттерінің жіктеуі. Математикалық модельдердің мысалдары. Оңтайлы шешімдерді қабылдау кезіндегі жұмыстардың тізбектілігі. Ресурстарды талдау міндеттері. Міндеттерді қою және мәселелерді шешу әдістері. Бағдарлау міндеттері.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер: Білім: Ғылыми зерттеу әдістерін білу және оны қолдану. Икемділік: Ғылыми зерттеу әдістерін қолдана білу. Дағды: Алған білімдерін іс жүзінде қолдана білу. Құзырет: Тағамдық шикізатты өндеудің заманауи мәселелерін шешуде базалық білімдерін көрсетет алуға құзіретті болу.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: PhD Ж.Х. Тохтаров</p>	<p>оптимизации. Пример математической модели. Классификация математических моделей. Последовательность работ при принятии оптимальных решений. Задача распределения ресурсов. Постановка задачи и метод решения. Линейное программирование. Задачи нелинейного программирования. Методы решения задач нелинейного программирования.</p> <p>Формируемые компетенции: Знания: Знает методы научных исследований и их применение. Умения: Умеет выполнять расчёты, использовать полученные знания при изучении других учебных дисциплин. Навыки: Имеет навыки использования полученных знаний в практических целях. Компетенции: Демонстрирует базовые знания современных проблем переработки пищевого сырья.</p> <p>Составитель программы: PhD Тохтаров Ж.Х.</p>	<p>models. The sequence of operations in making optimal decisions. The task of resource allocation. Statement of the problem and the solution method. Linear programming. The problem of nonlinear programming. Methods for solving nonlinear programming problems.</p> <p>Molded competences: Knowledge: Knows research methods and their application. Abilities: Is able to perform calculations, use the knowledge gained while studying other academic disciplines. Skills: Has the skills to use the acquired knowledge for practical purposes. processing raw food. Competencies: Demonstrates basic knowledge of modern problems of processing raw food.</p> <p>Compiler of the program: PhD Zh. Tokhtarov</p>
KTZh / OOP / CE 7307	<p>Қоғамдық тамақтану жабдықтары</p> <p>Кредит көлемі: 4</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік</p>	<p>Оборудование общественного питания</p> <p>Объем в кредитах: 4</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p>	<p>Catering equipment</p> <p>The volume of credits: 4</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p>

	<p>диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Технологиялық жабдықтар және машиналар төңірегіндегі білімдер негіздерін алу. Қоғамдық тамақтану жабдықтарының жалпы сипаттамасы. Қоғамдық тамақтануда пайдаланылатын резервуарлар. Технологиялық және жылулық есептеулер. Сраптар құрылымы. Гомогенизация туралы жалпы мәліметтер. Сепарациялау процесі туралы жалпы мәліметтер, классификациясы. Ортадан тепкіш бөліну теориясының негіздері. Қоғамдық тамақтанудағы жылуалмастырғыш аппараттарының жалпы сипаттамасы. Сүтті зарасыздандыруға арналған жабдықтың классификациясы. Сарымай өндірісіне арналған жабдықтар. Балмұздақ өндірісіне арналған жабдықтар. Сыр өндірісіне арналған жабдықтар, технологиясының ерекшелігі және жабдықтың классификациясы. Ірімшік өндірісіне арналған жабдықтар. Белокты сүт өнімдері өндірісі үшін жабдықтың технологиялық есептеулері. Тара жуу бойынша мәрелік операциялар үшін</p>	<p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: Раскрыть основы знаний в области технологического оборудования и машин. Общая характеристика оборудования общественного питания. Резервуары молочной промышленности. Технологические и тепловые расчеты. Устройство насосов молочной промышленности. Общие сведения о гомогенизации. Общие сведения о процессе сепарирования, классификация сепараторов. Основы теории центробежного разделения. Общая характеристика теплообменных аппаратов молочной промышленности. Классификация оборудования для стерилизации молока. Оборудование для производства сливочного масла. Оборудование для производства мороженого. Оборудование для производства сыра, особенности технологии и классификация оборудования. Оборудование для производства творога. Технологические расчеты оборудования для производства белковых молочных продуктов. Оборудование для финишных операций по мойке тары. Оборудование для розлива молока.</p>	<p>Short description: Expand the knowledge base in oblasti technological equipment and machinery. General characteristics of public catering equipment. Reservoirs dairy industry. Technological and thermal calculations. Apparatus pumps dairy industry. General information about the homogenization. Understanding the process of separation, classification separators. Basic theory of centrifugal separation. General characteristics of the heat exchangers of the dairy industry. Classification of equipment for sterilizing dairy. Equipment for the production of butter. Equipment for the production of ice cream. Equipment for the production of cheese, especially technology and equipment classification. Equipment for the production of cottage cheese. Process calculations of equipment for the production of protein dairy products. Oborudovanie for finishing operations on cleaning container. Equipment for filling of dairy.</p> <p>Molded competences: Knowledge: Know the main types of equipment meat and dairy industries, the basis of the kinetics and dynamics of basic processes.</p>
--	--	---	--

	<p>жабдықтар. Сүттерді құюға арналған жабдықтар.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер:</p> <p>Білім: Қоғамдық тамақтану жабдықтарының негізгі түрлерін, негізгі технологиялық үдерістердің кинетикасы мен динамикасы негіздерін біледі.</p> <p>Икемділік: Дайындама таңдау ақтау үшін талдау технологиялық егжей-тегжейлі орындау, өңдеу маршрут дамытуға қабілетті.</p> <p>Дағды: Процестер, аппараттар, машиналардың есептерін орындай алады.</p> <p>Құзырет: Қоғамдық тамақтанудағы технологиялық машиналар және жабдықтар төңірегіндегі негізгі білімдерін көрсетеді.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к., профессор А.Е.Еренғалиев</p>	<p>Формируемые компетенции:</p> <p>Знания: Знает основные виды оборудования мясной и молочной промышленности, основы кинетики и динамики основных технологических процессов.</p> <p>Умения: Умеет выполнять расчёты процессов, аппаратов, машин.</p> <p>Навыки: Владеет навыками и приемами использования теоретических знаний при решении типовых проектных задач курса.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области технологических машин и оборудования мясной и молочной промышленности.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., профессор Еренғалиев А.Е</p>	<p>Abilities: Able to perform calculations of processes, machines.</p> <p>Skills: Fluent in skills and techniques of using theoretical knowledge in solving typical problems of design of the course.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic knowledge of technological machines and equipment meat and dairy industries.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., professor A. Erengaliev</p>
TShIK / IRPS / ICFRM 7307	<p>Тағамдық шикізатты импульсті кесу</p> <p>Кредит көлемі: 4</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік</p>	<p>Импульсное резание пищевого сырья</p> <p>Объем в кредитах: 4</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p>	<p>Impulse cutting of food raw materials</p> <p>The volume of credits: 4</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p>

	<p>диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Азық-түлік шикізатын кесу негіздерімен, азық-түлік шикізаты мен азық-түлік өнімдерін ұсақтау кезінде әр түрлі сапалық көрсеткіштері бойынша зерттеу, ұсақтау режимдерін білу. Сүйек шикізатын механикалық өндеу объектісі ретінде қарастыру. Қатты денелерді ұсақтау, кесу, бөлу аймағын зерттеу. Импульсті бөлшектеу. Импульсті кесу процесін қолданып сүйектің механикалық қасиеттерін зерттеу міндеттері. Етсүйекті шикізатты импульсті кесуді тәжірибелік зерттеу. Құбыр тәрізді сүйек шикізатын импульсті кесу машиналарының жұмысшы органдарын есептеудің инженерлік әдістемесі. Импульсті кесу машиналарын құрастыру және есептеудің жалпы принциптері.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер:</p> <p>Білім: Тамақ өнімдері шикізатын кесу технологиясының ғылыми негізін білуі керек</p> <p>Икемділік : Курстың негізгі заңдарын (базалық), импульсті кесу негіздерін біледі.</p>	<p>Краткое описание: Приобретение знаний, необходимых для формирования у магистранта научно-методологических подходов в решении профессиональных вопросов в области пищевых производств. Кость, как объект механической переработки. Исследования в области разрушения твердых тел. Импульсное разрушение. Задачи исследования механических свойств компактной костной применительно к процессам импульсного резания. Экспериментальное исследование импульсного резания мясокостного сырья. Инженерная методика расчета рабочих органов машин импульсного резания трубчатых костей. Общие принципы расчета и конструирования машин импульсного резания.</p> <p>Формируемые компетенции:</p> <p>Знания: Знает основные (базовые) законы курса, основы импульсного резания.</p> <p>Умения: Умеет выполнять расчёты, использовать полученные знания при изучении других учебных дисциплин.</p> <p>Навыки: Имеет навыки использования полученных знаний в практических целях.</p>	<p>Short description: The acquisition of knowledge necessary for the formation of the undergraduate research and methodological approaches in the solution of professional problems in the field of food production. Bone as a mechanical object processing. Research in the field of fracture in solids. Pulse destruction. Objectives of the study the mechanical properties of compact bone in relation to the processes of pulse cutting. Experimental study of pulse cutting raw meat and bone. Engineering methods of calculation of working bodies of machines pulse of cutting bones. General principles for calculation and design of machines pulse cutting.</p> <p>Molded competences:</p> <p>Knowledge: Knows basic laws of course, the basics of pulsed cutting.</p> <p>Abilities: Able to perform calculations, to use this knowledge when studying other disciplines.</p> <p>Skills: Has skills to use this knowledge for practical purposes.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic knowledge of modern problems of pulse cutting.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., professor M. Akimov</p>
--	---	--	---

	<p>Дағды: Пәнді оқу нәтижесінде алған білімдерінің негізінде есептер шешуге дағдылану.</p> <p>Құзырет: Алған білімдерін іс жүзінде мақсатты қолдана білу.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к., профессор М.М. Акимов</p>	<p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания современных проблем импульсного резания.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., профессор М. Акимов</p>	
OKN / OID / FIA 7307	<p>Өнертабыстық қызмет негіздері</p> <p>Кредит көлемі: 4</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Өнертабыстық жұмыстар орындау кезінде кездесетін кәсіби мәселелерді шешу үшін ғылыми – әдістемелік білімдерін қалыптастыру бойынша білімдерін жетілдіру. Өнертабыстық жұмыстар орындау кезінде кездесетін кәсіби мәселелерді шешу үшін ғылыми – әдістемелік білімдерін қалыптастыру бойынша білімдерін жетілдіру. Қазақстан Республикасы және шет елдердің заңдылықтары бойынша жеке (өндірістік) зияткерлік нысандарын қорғау негіздері. Патенттік</p>	<p>Основы изобретательской деятельности</p> <p>Объем в кредитах: 4</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: Приобретение знаний, необходимых для формирования у магистранта научно-методологических подходов в решении профессиональных вопросов в области изобретательской деятельности. Основы законодательства Республики Казахстан и зарубежных стран в области охраны объектов интеллектуальной собственности. Структура и особенности патентной документации. Структура описания изобретения, коды ИНИД для идентификации библиографических</p>	<p>Fundamentals of inventive activity</p> <p>The volume of credits: 4</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: acquisition of knowledge necessary for the formation of the undergraduate research and methodological approaches in the solution of professional problems in the field of inventive activities. Bases of the legislation of the Republic of Kazakhstan and foreign countries in the field of protection of objects of intellectual (industrial) property. The structure and characteristics of patent documents. The structure of the description of the invention, the INID codes for identification of bibliographic data in the description of the invention, the features</p>

		<p>құжаттардың ерекшелігі және құрылымы. Өнертабыс сипаттамаларының құрылымы, идентификациялау мәліметтері.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер:</p> <p>Білім: Қазақстан Республикасы және шет елдердің заңдылықтары бойынша жеке (өндірістік) зияткерлік нысандарын қорғау негіздерін және Патенттік құжаттардың ерекшелігі және құрылымын білу.</p> <p>Икемділік: Басқа оқу пәндерін оқу арқылы игерген білімдерін қолдана алады және есептер жүргізе алады.</p> <p>Дағды: Алған білімдерін іс жүзінде мақсатты пайдалануға дағдыланған.</p> <p>Құзырет: Игерген пән бойынша базалық білімдерін көсете білу.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к. Н.К.Ибрагимов</p>	<p>данных в описании изобретения, особенности построения текста. Состав заявки на объект промышленной собственности. Значение формулы изобретения для определения объема патентных прав. Оформление заявочных материалов на патентоспособные объекты технического творчества.</p> <p>Формируемые компетенции:</p> <p>Знания: Знание основ охраны личных (производственных) интеллектуальных объектов по законодательству Республики Казахстан и зарубежных стран, специфики и структуры патентных документов.</p> <p>Умения: Умеет выполнять расчёты, использовать полученные знания при изучении других учебных дисциплин.</p> <p>Навыки: Имеет навыки использования полученных знаний в практических целях.</p> <p>Компетенции: Демонстрировать базовые знания по освоенному предмету.</p> <p>Составитель программы: к.т.н. Ибрагимов Н.К.</p>	<p>of the text. The part of the application for industrial property rights. The value of the claims to determine the scope of patent rights. The application of materials on patentable subject technical creativity.</p> <p>Molded competences:</p> <p>Knowledge: Knowledge of the basics of protection of personal (industrial) intellectual objects under the legislation of the Republic of Kazakhstan and foreign countries, the specifics and structure of patent documents.</p> <p>Abilities: Able to perform calculations, to use this knowledge when studying other disciplines.</p> <p>Skills: Has skills to use this knowledge for practical purposes.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic knowledge of modern problems of pulse cutting.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s. N. Ibragimov</p>
	АОВАМ / MUPP / FPM 7308	<p>Азық-түлік өнімдерін буып-түюге арналған машиналар</p> <p>Кредит көлемі: 4</p>	<p>Машины для упаковки пищевых продуктов</p> <p>Объем в кредитах: 4</p>	<p>Food packaging machines</p> <p>The volume of credits: 4</p>

		<p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Білім алушыларға азық-түлік өнімдерін буып-түюге арналған заманауи жабдықтар туралы арнайы пәндерді одан әрі оқуға қажетті білім алу, автоматтандырылған жабдықтарды тиімді пайдалану. Тамақ өндірістің әртүрлі салаларында азық-түлік өнімдерін буып-түюге арналған заманауи автоматтар мен ағынды желілердің әдістерін кеңінен қолдану мамандардан тамақ өндірісінің автоматтандыру туралы терең білімді қажет етеді. Азық-түлік өнімдерін буып-түюге арналған заманауи жабдықтардың әдістерін қолдану өндірістің прогрессивті құрылымын жасауға мүмкіндік береді және өндірісті автоматтандыру мүмкіндігін кеңейтеді. Тамақ өндірісінде автоматтандырылған желілерді қолдану аумағы үздіксіз өсуде. Сондықтан қазіргі заман маманы технология талабына сәйкес өндірістік процестерді ғана басқаруды біліп қоймай, сондай-ақ,</p>	<p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: является получение основ знаний в области машин-автоматов, поточных линий пищевых производств и других устройств для обработки, подачи, перемещения и упаковки пищевых продуктов, необходимых для дальнейшего изучения специальных дисциплин и практической деятельности по специальности. Предметом учебного курса «Современные оборудования для упаковки пищевых продуктов» служат оборудование, машины-автоматы, поточные линии, действующие в них и используемые преимущественно для решения разнообразных практических задач. Широкое использование в различных отраслях промышленности машин, механизмов и других устройств, требует от специалиста глубоких знаний в области механики. Современный специалист обязан не только уметь управлять теми или иными производственными процессами в соответствии с требованиями технологии, но и должен обеспечивать</p>	<p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: the goal is to get the basics of knowledge in the field of automatic machines, production lines of food production and other devices for processing, feeding, moving and packaging of food products, necessary for further study of special disciplines and practical activities in the specialty. The subject of the training course "Modern equipment for food packaging" is equipment, automatic machines, production lines that operate in them and are used mainly for solving a variety of practical problems. The widespread use of machines, mechanisms and other devices in various industries requires a deep knowledge of mechanics from a specialist. A modern specialist must not only be able to manage certain production processes in accordance with the requirements of technology, but must also ensure their optimal performance at a high technical level that would meet the latest scientific achievements in this field. Modern food production requires a specialist to have deep knowledge in the</p>
--	--	---	---	--

	<p>осы саладағы ғылымның соңғы жетістіктеріне жауап бере алатын, жоғары техникалық деңгейде ұтымды жүруін қамтамасыз ете білуі қажет.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер:</p> <p>Білім: Технологиялық өндірістің ағынды желісінің эксплуатациясын және жөнделуін білу.</p> <p>Икемділік: Тамақ өндірісінде қолданатын технологиялық процестерді, технологиялық жабдықтардың құрылысын, қолданылатын саласын және технологиялық өндірістің ағынды желісін қолдана білу</p> <p>Дағды: қазіргі заманғы мәселелер туралы түсінікке ие болу, осы білімді теориялық және практикалық мақсаттарда пайдалану дағдылары мен тәсілдерін меңгеру</p> <p>Құзырет: Ет-сүт және тамақ өнеркәсібінде қолданылатын технологиялық машиналарды, автоматтарды, ағынды желілерді, роботтандырылған кешендерді пайдалану саласындағы базалық білімдерін көрсетеді.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к., профессор А.Е. Еренғалиев</p>	<p>их оптимальное проведение на высоком техническом уровне, который бы отвечал последним достижениям науки в данной области. Современные пищевые производства требуют от специалиста глубоких знаний в области монтажа и эксплуатации технологических машин. Инженер обязан не только уметь управлять теми или иными производственными машинами в соответствии с требованиями технологии, но и должен обеспечивать их оптимальный ремонт на высоком техническом уровне, который бы отвечал последним достижениям науки в данной области. Для достижения данных целей специалист обязан уметь выполнять различные инженерные расчёты в соответствии с возникающими задачами. Ввиду многообразия задач, в которых необходимо использование законов механики, состав дисциплины не может быть единым для всех технических специальностей. Однако знание общих законов, уравнений и основных методов их решения необходимо всем специалистам, в практике которых используются оборудование.</p> <p>Формируемые компетенции:</p>	<p>field of installation and operation of technological machines. The engineer must not only be able to manage certain production machines in accordance with the requirements of technology, but also must ensure their optimal repair at a high technical level, which would meet the latest scientific achievements in this field. To achieve these goals, the specialist must be able to perform various engineering calculations in accordance with the emerging tasks. Due to the variety of tasks that require the use of the laws of mechanics, the composition of the discipline can not be the same for all technical specialties. However, knowledge of General laws, equations, and basic methods for solving them is necessary for all specialists who use equipment in their practice.</p> <p>Molded competences:</p> <p>Knowledge: know the basic laws of the course " Modern equipment for food packaging»</p> <p>Abilities: Be able to use the acquired knowledge to create modern equipment for food packaging.</p> <p>Skills: have an understanding of modern problems, possess skills and techniques for using this knowledge for theoretical and practical purposes</p>
--	--	---	--

			<p>Знания: знать основные (базовые) законы курса «Современные оборудования для упаковки пищевых продуктов»</p> <p>Умения: Уметь использовать полученные знания создания современных оборудований для упаковки пищевых продуктов.</p> <p>Навыки: иметь представления о современных проблемах, владеть навыками и приемами использования этих знаний в теоретических и практических целях.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области эксплуатации технологических машин, автоматов, поточных линий, роботизированных комплексов, применяемых в мясомолочной и пищевой промышленности.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., профессор Еренгалиев А.Е.</p>	<p>Competencies: Demonstrates basic knowledge in the field of operation of technological machines, automatic machines, production lines, robotic systems used in the meat and dairy and food industries.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., professor A. Erengaliev</p>
	GZN / ONI / FSR 7308	<p>Ғылыми зерттеу негіздері</p> <p>Кредит көлемі: 4</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p>	<p>Основы научных исследований</p> <p>Объем в кредитах: 4</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p>	<p>Fundamentals of scientific research</p> <p>The volume of credits: 4</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p>

	<p>Қысқаша сипаттамасы: Ғылыми зерттеу аймағында кездесетін кәсіби мәселелерді шешу үшін ғылыми-әдістемелік білімдерін қалыптастыру бойынша білімдерін жетілдіру. Тамақ өндірісі өнімдерін механикалық өңдеу процестерін зерттеу және талдау. Тәжірибені жоспарлау, зерттеу әдістері, нәтижелерді талдау әдістері, иәжірибелік мәліметтерді өңдеу әдістері, ғылым мен өндірістегі нәтижелер.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер: Білім: Ғылыми зерттеу негіздерін, физикалық модельдерін және тәжірибе жасай білу. Икемділік: Математикалық және физикалық модельдерді жетілдіру және тәжірибені жоспарлау. Дағды: Алған білімдерін іс жүзінде мақсатты пайдалануға дағдыланған. Құзырет: Ғылыми зерттеу саласы бойынша базалық білімдерін көрсете білу.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к. Ғ.Б. Абдилова</p>	<p>Краткое описание: Приобретение знаний, необходимых для формирования у магистранта научно-методологических подходов в решении профессиональных вопросов в области научных исследований. Анализ и исследование процессов механической обработки продуктов пищевой промышленности. Планирование эксперимента, методы исследования, методы обработки экспериментальных данных, методы анализа результатов, выводы и предложения для науки и промышленности.</p> <p>Формируемые компетенции: Знания: Знает основы научных исследований, физическую модель и эксперимент. Умения: Умеет разрабатывать математическую и физическую модели, планировать эксперимент. Навыки: Имеет навыки использования полученных знаний в практических целях. Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области научных исследований.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., профессор Абдилова Г.Б.</p>	<p>Short description: The acquisition of knowledge necessary for the formation of the undergraduate research and methodological approaches in the solution of professional problems in the field of scientific research. Analysis and investigation of machining products in the food industry. Experimental design, research methods, methods of experimental data processing, methods of analysis of results, conclusions and suggestions for science and industry.</p> <p>Molded competences: Knowledge: Knows basic scientific research, physical model and experiment. Abilities: Able to develop mathematical and physical models to plan the experiment. Skills: Has skills to use this knowledge for practical purposes. Competencies: Demonstrates basic knowledge in the field of scientific research.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., G. Abdilova</p>
TPMN / OMTP /	Технологиялық процестерді	Основы моделирования	Bases of simulation of technological

	<p>BSTP 7308</p>	<p>модельдеу негіздері</p> <p>Кредит көлемі: 4</p> <p>Пререквизиттер: бакалавр курстары.</p> <p>Постреквизиттер: магистрлік диссертация.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Технологиялық процестерді моделдеу аймағында кездесетін кәсіби мәселелерді шешу үшін қажетті білімдерін қалыптастыру. Моделдердің жіктелуі. Тамақ өндірісі процестерінің математикалық моделін құрау. Компьютерлік моделдердің технологиясы. Кездейсоқ заңдылықтардың туындау әдістері. Моделдеу нәтижелерін талдау. Үздіксіз жүйелерді моделдеу әдістері. Өндірістік процестерді моделдеу.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттіліктер: Білім: Технологиялық процестерді моделдеу негіздерін білу керек. Икемділік: Технологиялық процестерді моделдеу әдістерін қолдануды білу. Дағдылар: Алған білімдерін</p>	<p>технологических процессов</p> <p>Объем в кредитах: 4</p> <p>Пререквизиты: курсы бакалавра.</p> <p>Постреквизиты: магистерская диссертация.</p> <p>Краткое описание: Приобретение знаний, необходимых для формирования у магистранта научно-методологических подходов в решении профессиональных вопросов в области моделирования технологических процессов. Классификация моделей. Построение математических моделей пищевых процессов. Общие принципы компьютерного моделирования. Технология построения моделей. Методы имитации случайных закономерностей. Интерпретация данных. Анализ и обработка результатов моделирования. Методы моделирования непрерывных систем. Моделирование производственных процессов.</p> <p>Формируемые компетенции: Знания: Знает основы моделирования технологических процессов. Умения: Умеет применять методы</p>	<p>processes</p> <p>The volume of credits: 4</p> <p>Prerequisites: bachelor courses.</p> <p>Postrequisites: master`s thesis</p> <p>Short description: Acquisition of the knowledge necessary for formation at the undergraduate of scientific and methodological approaches in the solution of professional questions in the field of simulation of technological processes. Classification of models. Creation of mathematical models of food processes. General principles of computer simulation. Technology of creation of models.</p> <p>Methods of simulation of accidental regularities. Interpretation of data. Analysis and processing of results of simulation. Methods of simulation of the continuous systems. Simulation of productions.</p> <p>Molded competences: Knowledge: Knows bases of simulation of technological processes. Abilities: Is able to apply methods of simulation of technological processes. Skills: Has skills of use of the gained</p>
--	----------------------	--	---	--

	<p>практикалық мақсаттарда қолдана білу.</p> <p>Құзыреттіліктер: Технологиялық процестерді моделдеу аймағында базалық білімдерін қалыптастыру.</p> <p>Бағдарламаның құрастырушысы: т.ғ.к. Н.К.Ибрагимов</p>	<p>моделирования технологических процессов.</p> <p>Навыки: Имеет навыки использования полученных знаний в практических целях.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области моделирования технологических процессов.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., профессор Ибрагимов Н.К.</p>	<p>knowledge in practical purposes.</p> <p>Competencies: Shows basic knowledge in the field of simulation of technological processes.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., professor N. Ibragimov</p>
--	---	--	--

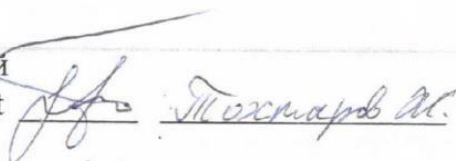
Семей қ. Шәкәрім атындағы Мемлекеттік Университеттің оқу-әдістемелік кеңесінде мәжілісінде бекітілген
 Утверждено на заседании учебно-методического совета Государственного университета имени Шакарима г.Семей
 Approved at the meeting of Educational and Methodical Council of Shakarim State University of Semey

№ 6 хаттама / протокол / record « 12 » 03 2020 жыл / года

Факультет деканы /
 Декан факультета /
 Dean of the Faculty



Кафедра меңгерушісі
 Заведующий кафедрой
 Head of the Department



Келісілген: / Согласовано / Agreed:

АМЖД директоры / Директор ДАВ /
 Director of the DAA

С.Түлеугалиева / S.Tuleugaliyeva

ОҮЖ және ҚБ жетекшісінің м.а. / И.о. руководителя ОП и СУП /
 Acting Head of PS of the EP

У. Жексембаева / U. Zhexembayeva

