

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 » 03 2020 жыл /год

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES

6B07105 Технологиялық машиналар мен жабдықтар (Major түрі) / 6B07105 Технологические машины и оборудование (вид ОП Major)

6B07105 Technological machine and equipment (type of EP Major)
Білім беру бағдарламасының коды және атауы (Major / Minor түрі) / Код и наименование образовательной программы (вид ОП Major / Minor) / Code and name of the educational program (type of EP Major / Minor)

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

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

6B071 Инженерия және инженерлік іс / 6B071 Инженерия и инженерное дело / 6B071 Engineering and engineering business
Даярлау бағытының коды және атауы / Код и классификация направления подготовки / Code and classification of training directions

B064 Механика және металл өңдеу / B064 Механика и металлообработка / B064 Mechanics and metal working
білім беру бағдарламаларының коды мен атауы / код и классификация группы образовательных программ / code and classification groups of educational programs

бакалавриат / бакалавриат / bachelor
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 Пәндердің қысқаша мазмұны	Наименование циклов и дисциплин. Краткое содержание дисциплины	Name of cycles and disciplines. Course Description
Базалық пәндер / Базовые дисциплины / Basic disciplines– 56 кредит/ кредита / credits				
1	2214 IG / IG / EG	<p>Инженерлік графика Кредит көлемі: 6 Пререквизиттер: сызудың мектеп курсы Постреквизиттер: Технологиялық машиналардың АЖЖ. Машинажасау технологиясы Өнеркәсіптік құрылыс негіздері Пән оқыту мақсаты: кеңістіктік қиял және логикалық ойлау қабілеттерін дамыту; жазықтықта түрлі сызбалар салу теориялық негіздерін зерттеу; сызуларды жетілдіру, оларды оқу, мемлекеттік және халықаралық ISO стандарттар бойынша орындау. Қысқаша сипаттамасы: Проекциялық әдісі. Түзу. Түзулердің өзара орналасуы. Жазықтық. Позициялық есептер. Кескіндер-көріністер, тіліктер, қималар. Аксонометриялық проекциялар. Проекцияларды түрлендіру әдістері. Бет. Беттердің құрылуы. Беттердің қиылысуы. Коаксиалды беттер. Бұйымдар түрлері. Күтілетін оқу нәтижелері: Білімі: сызуларды жетілдіру, оларды оқу үшін халықаралық ISO стандарттарын</p>	<p>Инженерная графика Объем в кредитах: 6 Пререквизиты: школьный курс черчения Постреквизиты: САПР технологических машин Технология машиностроения Основы промышленного строительства Цель изучения дисциплины: развитие пространственного воображения и навыков логического мышления; изучение теоретических основ построения различных изображений на плоскости; умение разрабатывать чертежи и свободно их читать с учетом требований международных стандартов ISO и ЕСКД (Единой системы конструкторской документации). Краткое описание: Метод проекций. Прямая. Взаимное положение прямых. Плоскость. Позиционные задачи. Изображения – виды, разрезы сечения. Аксонометрические проекции. Способы преобразования проекций. Поверхность. Поверхности вращения.</p>	<p>Engineering graphics The volume of credits: 6 Prerequisites: school course drawing Postrequisites: CAD systems of technological machines Engineering Technology Fundamentals of industrial construction Purpose of studying of the discipline: development of spatial imagination and logical thinking skills; study of the theoretical foundations of the construction of various images on the plane; ability to develop and drawings available to read them to meet the requirements of international standards ISO and ESKD (Unified system for design documentation). Short description: The projection method. Straight. The relative position of the lines. Plane. Positional tasks. Images - types, cuts section. Axonometric projection. Methods for transformation of projections. Surface. Surfaces of revolution. The overlapping</p>

		<p>біледі.</p> <p>Іскерліктері: Бөлшектердің кескіндері бойынша олардың геометриялық пішіндерін анықтай алады және олардың кескіндерін бөлшектерге қарап немесе бұйымның сызбасы бойынша орындауға қабілетті.</p> <p>Дағдылары: Стандарттар талаптарына сәйкес сызбаларды оқу және оларды орындауға дағдыланған.</p> <p>Құзыреттері: Сызбаларда кескіндерді, кесінділерді және қималарды, құрастыру сызбасының бөлшектеуін орындайды.</p> <p>ISO және ЕСКД халықаралық стандарттарының талаптарын ескере отырып, әртүрлі объектілердің сызбаларын әзірлейді және оқиды.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы Ж.Тохтаров</p>	<p>Взаимное пересечение поверхностей. Соосные поверхности. Виды изделий.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения:</p> <p>Знания: Знает основные положения ЕСКД, в которых установлены взаимосвязанные правила и положения по порядку разработки, оформления и обращения конструкторской документации;</p> <p>Умения: Умеет определить геометрические формы деталей по их изображениям и уметь выполнить эти изображения с натуры и по чертежу изделий или его элементов.</p> <p>Навыки: Имеет навыки чтения чертежа и выполнения его с учетом требований стандартов.</p> <p>Компетенции: Выполняет изображения, разрезы и сечения на чертежах, детализирование сборочного чертежа. Разрабатывает и читает чертежи различных объектов с учетом требований международных стандартов ISO и ЕСКД.</p> <p>Составитель программы: ст. преп. Ж. Тохтаров</p>	<p>surfaces.</p> <p>Coaxial surface. Types of products.</p> <p>Expected results of study:</p> <p>Knowing: Knows basic provisions ESKD, which set related rules and regulations in the order of development, processing and handling of the design documentation.</p> <p>Abilities: Able to define the geometric shapes of the parts on the pictures and be able to carry out these images from nature and drawing on the products or parts thereof.</p> <p>Skills: It has the drawing skills of reading and executing it with the standards requirements.</p> <p>Competencies: Performs images, sections and sections on drawings, detailing Assembly drawing. Develops and reads drawings of various objects, taking into account the requirements of international standards ISO and ESCD.</p> <p>Compiler of the program: Senior Lecturer J. Tokhtarov</p>
2	2214 TM /TM/TM	<p>Теориялық механика</p> <p>Кредит көлемі: 6</p> <p>Пререквизиттер: Физика</p> <p>Постреквизиттер: Технологиялық машиналардың АЖЖ.</p> <p>Машинажасау технологиясы</p> <p>Өнеркәсіптік құрылыс негіздері</p>	<p>Теоретическая механика</p> <p>Объем в кредитах: 6</p> <p>Пререквизиты: Физика</p> <p>Постреквизиты: САПР технологических машин</p> <p>Технология машиностроения</p> <p>Основы промышленного строительства</p>	<p>Theoretical mechanics</p> <p>The volume of credits: 6</p> <p>Prerequisites: Physics</p> <p>Postrequisites: CAD systems of technological machines</p> <p>Engineering Technology</p> <p>Fundamentals of industrial construction</p>

Пән оқыту мақсаты: Теориялық механика әдіс-тәсілдері қолданылатын ұқсас пәндерді түсінуге қажетті белгілі бір білім мөлшерін алу және инженерлік, физика-математикалық, сонымен қатар аналитикалық ойлау қабілеттілігін дамыту.

Қысқаша сипаттамасы: Кинематика. Абсолютті қатты дене туралы түсінік. Еркін қатты дене қозғалысының жалпы жағдайы. Қатты дененің күрделі қозғалысы. Динамика және статика элементтері. Динамика мақсаты, механикалық жүйе. Күштік өріс туралы түсінік. Материалды нүктеге арналған Даламбера принципі. Қатты дененің үдемелі қозғалысының дифференциалды теңдеуі. Жинақталған координаттар бойынша механикалық жүйе қозғалысының дифференциалды теңдеуі. Гамильтон-Остроградский принципі. Соққы құбылысы, соққы кезіндегі механикалық жүйе кинетикалық моментінің өзгерісі туралы теорема.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: Машина бөлшектерінде пайда болатын динамикалық ауырлықты анықтау әдістерін біледі.

Іскерліктері: Инженерлік құрылыс элементтеріне түсетін ауырлықты есептеу әдістері арқылы анықтай алады және машина механизмдерінің кинематикалық талдау жүргізіе алады.

Дағдылары: Алған білімдерін тәжірибе мақсатында жүзінде қолдануға

Цель изучения дисциплины: Получение студентами определенного объема знаний, необходимых для понимания смежных с ней дисциплин, в которых используют методы теоретической механики и развитие инженерного, физико-математического и аналитического мышления.

Краткое описание: Кинематика. Понятие об абсолютно твердом теле. Общий случай движения свободного твердого тела. Сложное движение твердого тела. Динамика и элементы статики. Задачи динамики, механическая система. Понятие о силовом поле. Принцип Даламбера для материальной точки. Дифференциальные уравнения поступательного движения твердого тела. Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах. Принцип Гамильтона-Остроградского. Явление удара, теорема об изменении кинетического момента механической системы при ударе.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: Знает методы определения динамических нагрузок, возникающих в деталях машин.

Умения: Умеет определять расчетным путем нагрузки, проводить кинематический анализ механизма машин.

Навыки: Имеет навыки использования полученных знаний в практических целях.

Компетенции: Демонстрирует базовые

Purpose of studying of the discipline: Getting the students a certain amount of knowledge required for understanding allied disciplines in which use methods of theoretical mechanics and the development of engineering, physical, mathematical and analytical thinking.

Short description: Kinematics. The notion of an absolutely solid. The general case of free motion of a rigid body. The complex motion of a rigid body. Dynamic and static elements. Tasks dynamics mechanical system. The concept of the force field. D'Alembert's principle for a material point. Differential equations of translational motion of a solid body. Differential equations of motion of a mechanical system in generalized coordinates. The principle of Hamilton-Ostrogradskii. The phenomenon of impact, the theorem of change of angular momentum of a mechanical system on impact.

Expected results of study:

Knowing: He knows methods of determining the dynamic loads encountered in machine parts.

Abilities: It is able to be calculated by the load test cell engineering structures, carried out the kinematic analysis of the mechanism of machines.

Skills: It has the skills to use the

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 5-шісі / Страница 5 из 85 / Page 5 of 85
---------------------	--	--

		<p>дағдыланған.</p> <p>Құзыреттері: Машина бөлшектерінде пайда болатын динамикалық ауырлық анықтау саласы бойынша базалық білімдерін.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: Т.ғ.Д., проф.Д. Жайлаубаев</p>	<p>знания в области определения динамических нагрузок, возникающих в деталях машины.</p> <p>Составитель программы: д.т.н., проф.Д. Жайлаубаев</p>	<p>acquired knowledge for practical purposes.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic knowledge of determination of dynamic loads encountered in the parts of the machine.</p> <p>Compiler of the program: d.t.s., prof. D. Zhailaubaeв</p>
3	2214 TKM /TRM / TAM	<p>Теориялық және қолданбалы механика</p> <p>Кредит көлемі: 6</p> <p>Пререквизиттер: Физика</p> <p>Постреквизиттер: Технологиялық машиналардың АЖЖ.</p> <p>Машина жасау технологиясы</p> <p>Өнеркәсіптік құрылыс негіздері</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Механикалық құбылыстарды, жобалау және құрастырудың жалпы принциптерін, жұмысқа қабілеттіліктің негізгі критерилерін ескере отырып, жаңа қондырғыны жасағанда немесе қолданыстағы қондырғыны жаңғыртқан кезде қажетті машина жасаудың типтік бұйымының моделі мен есептеу алгоритмін құрастыруды зерттеу.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Теориялық механика; статика; нүкте кинематикасы; қатты дене кинематикасы; нүкте мен қатты дененің күрделі қозғалысы; материалды нүкте динамикасы; динамиканың жалпы теоремасы; материалдар кедергісі: созу және қысу кезіндегі; иілту және бұрау</p>	<p>Теоретическая и прикладная механика</p> <p>Объем в кредитах: 6</p> <p>Пререквизиты: Физика</p> <p>Постреквизиты: САПР технологических машин</p> <p>Технология машиностроения</p> <p>Основы промышленного строительства</p> <p>Цель изучения дисциплины: Изучение механических явлений, общих принципов проектирования и конструирования, построения моделей и алгоритмов расчетов типовых изделий машиностроения с учетом их главных критериев работоспособности, что необходимо при создании нового или модернизации и надежной эксплуатации действующего оборудования отрасли</p> <p>Краткое описание: Теоретическая механика; статика; кинематика точки; кинематика твердого тела; сложное движение точки и твердого тела; динамика материальной точки; общие теоремы динамики; сопротивление материалов: прочность и деформации при растяжении и</p>	<p>Theoretical and Applied Mechanics</p> <p>The volume of credits: 6</p> <p>Prerequisites: Physics</p> <p>Postrequisites: CAD systems of technological machines</p> <p>Engineering Technology</p> <p>Fundamentals of industrial construction</p> <p>Purpose of studying of the discipline: The study of mechanical phenomena, the general principles of design and construction, building models and algorithms for the calculations of standard mechanical engineering products in view of their main criteria of efficiency, it is necessary to create new or upgrade existing and reliable operation equipment industry</p> <p>Short description: Theoretical Mechanics; Statics; kinematics; Kinematics of a rigid body; complex motion of a point and rigid body; Dynamics of material point; general theorems of dynamics; resistance of materials: strength and tensile strain and</p>

беріктік және деформация; күрделі кернеу жағдайындағы беріктік; жұқа қабырғалы қабаттар; материалдың ақтық беріктігі; иілту және бұрау бірге әсер еткендегі шыдамдылық; қысылған түтіктер тұратқтылығы; сыртқы қысым әсеріне құбыр мен қабаттың тұрақтылығы. Механизмдердің құрылымды-кинематикалық талдауы, тегіс механизмдердің кинематикалық есебі, деформацияның, механикалық берілістердің, біліктің, өстің, муфтаның, редуктордың, және олардың қондырғыларының әр түрлерін беріктікке есептеу негіздері, жобалау тәсілдері.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: Материалдар кедергісінің негізгі тендеулерін; машинаның кинематикалық сұлбасын біледі.

Іскерліктері: Есептік сұлбаларды құрастыра біледі; механикалық берілістерді жобалай алады.

Дағдылары: Машина мен механизмдер бөлшектері мен түйіндерін есептеуге дағдыланған.

Құзыреттері: Құрастырма элементтерін беріктікке, қатандыққа және тұрақтылыққа есептеу тәсілдерін; материалдар кедергісін, деформациясын және бүлінуін сынақтық анықтау тәсілдерін қолдану бойынша базалық білімдерін көрсетеді.

Бағдарлама құрастырушысы: Т.Ғ.К.,
доцент О. Темиртасов

сжатии; изгибе и кручении; прочность при сложном напряженном состоянии; тонкостенные оболочки; усталостная прочность материалов; выносливость при совместном действии изгиба и кручения; устойчивость сжатых стержней; устойчивость труб и оболочек при наружном давлении. Структурно-кинематический анализ механизмов, кинематический расчет плоских механизмов, основы расчета на прочность при различных видах деформаций, механические передачи, валы, оси, муфты, редукторы, их устройства, методы расчета и проектирования.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: Знает основные уравнения сопротивления материалов; кинематические схемы машин.

Умения: Умеет составлять расчетные схемы; проектировать механические передачи.

Навыки: Имеет навыки расчета деталей и узлов механизмов и машин.

Компетенции: Демонстрирует базовые знания по использованию методов расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций; экспериментальных методов определения сопротивления материалов, деформации и разрушению.

Составитель программы: к.т.н., доцент О. Темиртасов

compression; bending and torsion; strength under complex stress state; Thin-shell; fatigue strength of materials; Endurance under the joint action of bending and torsion; the stability of compressed bars; resistance tubes and shells under external pressure. Structural and kinematic analysis of mechanisms kinematic analysis of plane mechanisms, the basics of strength calculation for different types of deformation, mechanical transmission shafts, axles, clutches, gearboxes, their devices, methods of calculation and design.

Expected results of study:

Knowing: He knows basic equations of strength of materials; kinematics machines.

Abilities: Can produce the design of the scheme; mechanical transmission design.

Skills: He has the skills of calculation of parts and units of machines and mechanisms

Competencies: Demonstrates basic knowledge on the use of methods for calculating the strength, rigidity and stability of structural elements; experimental methods for determining the resistance of materials, deformation and destruction.

Compiler of the program: c.t.s.,

				docent O. Temirtasov
4	2215 TMZhAZh/ SAPRTM/ CADSTM	<p>Технологиялық машиналарды ЖАЖ Кредит көлемі: 5 Пререквизиттер: Инженерлік графика Теориялық механика Теориялық және қолданбалы механика Постреквизиттер: Ет және сүт өнеркәсіп кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары 1*, Тамақ өнеркәсіп кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары 1** Пән оқыту мақсаты: Студенттердің технологиялық машиналарды автоматты жобалау жүйесі бойынша білім негізін игеру. Қысқаша сипаттамасы: Жобалауды автоматтандырудың (ЖАЖ) жалпы сипаттамасы. ЖАЖ қазіргі жағдайы және даму жолдары. ЖАЖ жіктелуі және қамсыздандыру түрлері. Графикалық бағдарлама тілдері. Функциялы графикалық бағдарламалар. Қызметтік бағдарламалар жиыны. Дисплей және графиккұрастырғыштар көмегімен кескіндеуге арналған графикалық драйверлер. Күтілетін оқу нәтижелері: Білімі: Автоматты жобалау және қондырғы дизайны теориялық негізінің әдіснамасын біледі. Іскерліктері: Кеңістіктегі пішін түрлерін</p>	<p>САПР технологических машин Объем в кредитах: 5 Пререквизиты: Инженерная графика Теоретическая механика Теоретическая и прикладная механика Постреквизиты: Технологическое оборудование предприятий мясной и молочной промышленности 1*, Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности 1** Цель изучения дисциплины: Получение студентами основ знаний в области систем автоматизированного проектирования, технологических машин. Краткое описание: Общая характеристика автоматизации проектирования (САПР). Состояния и перспективы развития САПР. Виды обеспечения и классификация САПР. Языки графического программирования. Функциональные графические программы. Пакеты сервисных программ. Графические драйверы для устройства отображения с помощью дисплеев и графопостроителей. Ожидаемые результаты обучения: Знания: Знает методологию автоматизированного проектирования и теоретические основы дизайна оборудования. Умения: Умеет анализировать и</p>	<p>CAD systems of technological machines The volume of credits: 5 Prerequisites: Engineering graphics Theoretical mechanics Theoretical and Applied Mechanics Postrequisites: Technological equipment of enterprises of the meat and dairy industries 1*, Technological equipment of enterprises of food industry 1** Purpose of studying of the discipline: Getting the students basic knowledge in the field of computer-aided design, technological machines. Short description: General characteristics of automated design (CAD). Status and prospects of development of CAD. Types and classification of CAD software. Graphical programming languages. Functional graphics programs. Packages service programs. Graphics drivers for the display device using the display and plotters. Expected results of study: Knowing: He knows aided design methodology and theoretical basis for design of the equipment. Abilities: It is able to analyze and synthesize the spatial forms.</p>

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 8-шісі / Страница 8 из 85 / Page 8 of 85
---------------------	--	--

		<p>талдай және жинақтай алады.</p> <p>Дағдылары:Технологиялық машиналарды жобалауға арналған бағдарламамен қамсыздандыру түрлерімен жұмыс істеуге дағдыланған.</p> <p>Құзыреттері: Ақпаратты алудың, сақтаудың негізгі әдістерін, тәсілдерін және құралдарын, ақпаратты басқару құралы ретінде компьютермен жұмыс істеу дағдыларын қолданады.</p> <p>Процестерді жобалау кезінде ақпараттық технологияларды қолданады.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы А. Джилкишева</p>	<p>синтезировать пространственные формы.</p> <p>Навыки: Имеет навыки работы с программным обеспечением по проектированию технологических машин.</p> <p>Компетенции: Использует основные методы, способы и средства получения, хранения переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией.</p> <p>Применяет информационные технологии при проектировании процессов.</p> <p>Составитель программы: ст. преп. А. Джилкишева</p>	<p>Skills: Imeetnavyki work with software for the design of technological machines.</p> <p>Competencies: Uses the basic methods, methods and means of obtaining, storing information processing, computer skills as a means of information management. Uses information technology in process design.</p> <p>Compiler of the program: senior Lecturer A.G. Dzhilkisheva</p>
5	2215 MT / TM/ ET	<p>Машинажасау технологиясы</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: Инженерлік графика Теориялық механика Теориялық және қолданбалы механика</p> <p>Постреквизиттер: Ет және сүт өнеркәсіп кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары 1*, Тамақ өнеркәсіп кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары 1**</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Студенттердің машинаны құрастырудағы технологиялық процесс саласы бойынша білім негізін игеру.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Машинажасау өндірісінің тұрпаты мен ұйымдастыру түрлері. Дайындама түрлері және оларды алу тәсілдері. Өңдеу нақтылығына жету жолдары. Беттік сапасының қажетті</p>	<p>Технология машиностроения</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: Инженерная графика Теоретическая механика Теоретическая и прикладная механика</p> <p>Постреквизиты: Технологическое оборудование предприятий мясной и молочной промышленности 1*, Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности 1**</p> <p>Цель изучения дисциплины: Получение студентами основ знаний в области технологического процесса сборки машин.</p> <p>Краткое описание: Типы и организационные формы машиностроительного производства. Виды заготовок и способы их получения. Пути достижения точности обработки.</p>	<p>Engineering Technology</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: Engineering graphics Theoretical mechanics Theoretical and Applied Mechanics</p> <p>Postrequisites: Technological equipment of enterprises of the meat and dairy industries 1*, Technological equipment of enterprises of food industry 1**</p> <p>Purpose of studying of the discipline: Getting the students basic knowledge in the field of process assembly machines.</p> <p>Short description: The types and forms of organization of engineering production. Types of preparations and methods for their preparation. Ways to achieve accuracy. Provide the required parameters of surface quality. Methods</p>

параметрлерін қамтамасыз ету. Машинаның ұзақ мерзімділік пен сенімділігін арттыру тәсілдері. Техникалық нормалау, технологиялық процесс құжаттарын толтыру. Бөлшекті өңдеудің технологиялық процесі. Тұрқы бөлшектеріне арналған дайындама түрлері. Құрастырма сызбалардың технологиялық бақылауы. Қосылыстарды құрастыру. Бөлшекті кешенді өңдеудің технологиялық процесі.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: Машина жасау кешені кәсіпорындарының негізгі қондырғы түрлерін, металдарды өңдеудегі технологиялық процестің жүру динамикасы мен кинетика негіздерін біледі.

Іскерліктері: Есеп жүргізе және станок қондырғысында жұмыс істегенде технологиялық процесті бақылай алады. Бөлшектерді өңдеген кезде технологиялық процесті ұйымдастыруға қажетті жабдық пен құрал түрлерін қолдана алады.

Дағдылары: Курстың типтік жобалау мәселелерін шешуге дағдыланған.

Құзыреттері: Басқа оқу пәндерді игерген кезде машинажасау технологиясы саласы бойынша білімін көрсетеді.

Бағдарлама құрастырушысы: т.ғ.д., профессор Д. Жайлаубаев

Обеспечение требуемых параметров качества поверхности. Методы повышения долговечности и надежности машин. Техническое нормирование, оформление документации технологического процесса. Технологические процессы обработки деталей. Виды заготовок для корпусных деталей. Технологический контроль сборочных чертежей. Сборка соединений. Технологические процессы комплексной обработки деталей.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: Знает основные виды оборудования предприятий машиностроительного комплекса, основы кинетики и динамики выполнения технологических процессов при обработке металлов.

Умения: Умеет выполнять расчеты, управлять технологическими процессами при работе на станочном оборудовании, использовать необходимую оснастку и инструменты в организации технологических процессов по обработке деталей.

Навыки: Имеет навыки решения типовых проектных задач курса.

Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области технологии машиностроения при изучении других учебных дисциплин.

Составитель программы: Д.Т.Н., профессор Д. Жайлаубаев

for increasing the durability and reliability of the machines. Technical regulation, the paperwork process. The technological processes of machining. Forms of blanks for body parts. Process control assembly drawings. Build connections. Processes complex machining.

Expected results of study:

Knowing: Know the main types of equipment of machine-building complex, the basis of the kinetics and dynamics of technological processes in the processing of metals.

Abilities: Able to perform calculations, control of technological processes at work on machine tools, tooling and use the necessary tools in the organization of processes for processing details.

Skills: Meetnavyki solve typical design problems of the course.

Competencies: Demonstrates basic knowledge of mechanical engineering in the study of other disciplines.

Compiler of the program: Doctor of Technical Sciences, professor D. Jailaubaeв

6	2215 OKN /OPS/ FIC	<p>Өнеркәсіптік құрылыс негіздері Кредит көлемі: 5 Пререквизиттер: Инженерлік графика Теориялық механика Теориялық және қолданбалы механика Постреквизиттер: Ет және сүт өнеркәсіп кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары 1*, Тамақ өнеркәсіп кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары 1**.</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Көлемді-орналастыру, функционалды, конструктивтік белгілері бойынша өнеркәсіп ғимараттарының түрлерін және олардың классификациясын зерттеу.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Нормативтік құжаттар. Өнеркәсіп ғимаратының жобасы туралы ұғым. Жобалардың техника-экономикалық көрсеткіштері. Өнеркәсіптік кәсіпорынның бас жоспары. Құрылыс материалы және сантехникалық жабдықтар.</p> <p>Күтілетін оқу нәтижелері: Білімі: Өнеркәсіп ғимараттарын жобалауда және ғимараттардың негізгі құрастыру элементтерін қойылатын талаптарды біледі. Іскерліктері: Тамақ өнеркәсібінің ғимараттарын жобалауда азық-түлік өндірісі технологиясының ерекшелігін ескеруге икемі болады. Дағдылары: Технологиялық жабдықты орналастыру, құрылыс сызбаларын</p>	<p>Основы промышленного строительства Объем в кредитах: 5 Пререквизиты: Инженерная графика Теоретическая механика Теоретическая и прикладная механика Постреквизиты: Технологическое оборудование предприятий мясной и молочной промышленности 1*, Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности 1**</p> <p>Цель изучения дисциплины: Дать представление о видах промышленных зданий и их классификации по объемно - планировочным, функциональным, конструктивным признакам, режиму эксплуатации.</p> <p>Краткое описание: Нормативные документы. Понятие о проекте промышленного здания. Техно-экономические показатели проектов. Генеральный план промышленного предприятия. Строительные материалы и сантехническое оборудование, соблюдение требований СНиПов.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: Знания: Знает требования, предъявляемые к промышленным зданиям при их проектировании, и основные конструктивные элементы зданий. Умения: Умеет учитывать особенности</p>	<p>Fundamentals of industrial construction The volume of credits: 5 Prerequisites: Engineering graphics Theoretical mechanics Theoretical and Applied Mechanics Postrequisites: Technological equipment of enterprises of the meat and dairy industries 1*, Technological equipment of enterprises of food industry 1**</p> <p>Purpose of studying of the discipline: Give an idea of the kinds of industrial buildings and their classification by volume - planning, functional design features, operation.</p> <p>Short description: Regulatory documents. The concept of the project of an industrial building. Technical and economic indicators project. The master plan of the industrial enterprise. Construction materials and sanitary equipment, compliance with the requirements of SNIP.</p> <p>Expected results of study: Knowing: He knows the requirements for industrial buildings in their design, and basic structural elements of buildings. Abilities: It is able to take into account the peculiarities of the technology of</p>
---	--------------------------	---	--	--

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 11-шісі / Страница 11 из 85 / Page 11 of 85
---------------------	--	---

		<p>құрастыру, рәсімдеу және оған түсініктеме жаза алады.</p> <p>Құзыреттері: Құрылыс технологиялық, энергетикалық және санитарлық - техникалық жабдықты, өнеркәсіптік ғимаратты және орналастыруды жобалау төңірегіндегі негізгі білімдерін көрсетеді.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: Т.Ғ.К., доцент Б. Қабылов</p>	<p>технологии пищевых производств при проектировании зданий и сооружений пищевой промышленности.</p> <p>Навыки: Имеет навыки размещения технологического оборудования, оформления и компоновки строительных чертежей и написания пояснительной записки к ним.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области проектирования, строительства промышленных зданий и размещения технологического, энергетического и санитарно-технического оборудования.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., доцент Б. Кабулов</p>	<p>food production in the design of buildings and facilities of food industry.</p> <p>Skills: Has the skills of process equipment, design and layout of construction drawings and writing an explanatory note to them.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic knowledge of design, construction of industrial buildings and placing technology, energy and sanitary equipment.</p> <p>Compiler of the program: Ph.D., docent B.Kabulov</p>
7	2216 Gid / Gid / Hyd	<p>Гидравлика</p> <p>Кредит көлемі: 6</p> <p>Пререквизиттер: Физика</p> <p>Постреквизиттер: Сумен қамтамасыз ету, канализация және жылу жүйелерінің негіздері</p> <p>Суды дайындаудың физика-химиялық әдістері, Тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз етудің энергиялық жүйелері</p> <p>Гидропневматикалық машиналар мен жетектер</p> <p>Зерттеу нәтижелерін өңдеу әдістері</p> <p>Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарындағы өнеркәсіптік желдету*</p> <p>Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарындағы өнеркәсіптік желдету **</p>	<p>Гидравлика</p> <p>Объем в кредитах: 6</p> <p>Пререквизиты: Физика</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>Основы водоснабжения, канализации и тепловых сетей</p> <p>Физико-химические методы подготовки воды</p> <p>Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности</p> <p>Гидропневматические машины и приводы</p> <p>Методы обработки экспериментальных данных</p> <p>Промышленная вентиляция предприятий мясной и молочной промышленности*</p> <p>Промышленная вентиляция предприятий</p>	<p>Hydraulics</p> <p>The volume of credits: 6</p> <p>Prerequisites: Physics</p> <p>Postrequisites: Fundamentals of water, sewage and heating networks,</p> <p>Physico-chemical methods of water</p> <p>Power systems life support</p> <p>Hydropneumatic car and drive,</p> <p>Physico-chemical methods of water</p> <p>Power systems life support</p> <p>The methods of experimental data processing</p> <p>Industrial ventilation enterprises of meat and dairy industry*</p> <p>Industrial ventilation enterprises of food industry**</p>

Пән оқыту мақсаты: Гидравлика бойынша теориялық білім алу және қолданбалы есеп түрлерін есептеу тәсілдерін және гидравликаның негізгі заңдарын практикада қолдануды игеру.

Қысқаша сипаттамасы: Негізгі түсініктер мен анықтамалар. Гидростатика. Кинематика негіздері. Сұйық қозғалысының негізгі теңдеулері. Сұйық қозғалысының режимдері. Гидродинамикалық ұқсастық негіздері. Гидравликалық кедергілер. Сұйықтардың тесіктер мен саптамалар арқылы ағып өтуі. Құбыр арқылы сұйықтың қозғалуы, негізгі есептеулері. Құбыр өткізгіштерінің жай және күрделі есептері. Сұйықтың қалыптаспаған қозғалысы. Гидравликалық соққы, Н.Е. Жуковскийдің формуласы. Гидравликалық машиналар. Әрекет принципі. Жіктелуі. Ортадан тепкіш сораптар. Құрылысы, әрекет принципі және жіктелуі. Ортадан тепкіш сораптар теориясының негіздері.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: Сұйықтың физикалық қасиеттерін, гидростатика мен гидродинамиканың негізгі заңдарын, сұйықтың тесіктер мен саптамалардан ағып өту теориясын, гидравликаның негізгі теңдеулерінің формулалары мен дәлелденулерін меңгереді және нақты есеп түрлеріне қолдана алады.

Іскерліктері: Алған білімін нақты процестер мен құбылыстарға зерттеу жүргізуге қолдана алады.

пищевой промышленности **

Цель изучения дисциплины: Получение теоретических знаний в области гидравлики, овладение методами решения прикладных задач и практическими навыками по применению основных законов гидравлики.

Краткое описание: Основные понятия и определения. Гидростатика. Основы кинематики. Основные уравнения движения жидкостей. Режимы движения жидкости. Основы гидродинамического подобия. Гидравлические сопротивления. Истечение жидкостей из отверстий и насадок. Движение жидкостей в трубах, основные расчетные задачи. Гидравлический расчет простых и сложных трубопроводов. Неустановившееся движение жидкости. Гидравлический удар, формула Н.Е. Жуковского. Гидравлические машины. Классификация. Принцип действия. Центробежные насосы. Устройство, принцип действия, классификация. Основы теории центробежных насосов.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: Знает физические свойства жидкости, основные законы гидростатики и гидродинамики, теорию истечения жидкости из отверстий и насадок, формулировки и доказательства основных уравнений гидравлики, умеет применять их к конкретным задачам.

Purpose of studying of the discipline: Obtaining theoretical knowledge in the field of hydraulics, the mastery of the methods of solving applied problems and practical skills in the application of the basic laws of hydraulics.

Short description: Basic concepts and definitions. Hydrostatic. Fundamentals of kinematics. The basic equations of motion of fluids. Regimes of fluid motion. Fundamentals of hydrodynamic similarity. Hydraulic resistance. Liquid flow from the holes and baits. The movement of fluid in a pipe, the main computational tasks. Hydraulic calculation of simple and complex pipeline. Unsteady motion of a fluid. Water hammer formula NE Zhukovsky. Hydraulic machines. Classification. Operating principle. Centrifugal pumps. The device, the operating principle, classification. Fundamentals of the theory of centrifugal pumps

Expected results of study:

Knowing: Knows the physical properties of the liquid, the basic laws of hydrostatics and hydrodynamics, the theory of liquid outflow from the holes and nozzles, statements and proofs of the basic equations of hydraulics, can apply them to specific problems.

Abilities: He knows how to use this knowledge for research of real

		<p>Дағдылары: Гидравликалық зерттеулер жүргізуге қолданылатын аспаптармен жұмыс істеу дағдысына ие болады. Гидравликалық есептеулермен байланысты типті есептерді шешу дағдысын қалыптастырады.</p> <p>Құзыреттері: Өзінің пәндік саласында базалық және жалпы білім беру білімін қолданады және олардың әдістерін кәсіби және әлеуметтік қызметтің әртүрлі түрлерінде қолданады.</p> <p>Қысым ауытқуы тұрғысынан құбыр жүйесін бағалайды және сұйықтық қозғалысының ламинарлық немесе турбуленттік режиміне арналған сорғы-құбыр жүйесін жобалайды.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: т.ғ.к., доцент м.а. Ғ. Абдилова</p>	<p>Умения: Умеет использовать полученные знания для проведения исследований реальных процессов и явлений.</p> <p>Навыки: Владеет навыками работы с приборами, применяемыми в гидравлических исследованиях. Приобретает навыки решения типовых задач, связанных с гидравлическими расчетами.</p> <p>Компетенции: Использует базовые и общеобразовательные знания в своей предметной области и применяет их методы в различных видах профессиональной и социальной деятельности.</p> <p>Оценивает трубопроводную систему с точки зрения перепада давления и проектирует систему насос-трубопровод для транспортирования жидкости.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., профессор М. Смирнов</p>	<p>processes and phenomena.</p> <p>Skills: He has the skills to work with the devices used in hydraulic research. Acquire skills for solving typical problems associated with hydraulic calculations.</p> <p>Competencies: Uses basic and General knowledge in their subject area and applies their methods in various types of professional and social activities. Evaluates pipeline system from the point of view of pressure drops and designing the system pump-pipe for laminar or turbulent regime of fluid motion.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., prof. M. Smirnov</p>
8	2216 GZh / GT/ FDHMT	<p>Гидрогазодинамика және жылумассаалмасу</p> <p>Кредит көлемі: 6</p> <p>Пререквизиттер: Физика</p> <p>Постреквизиттер Сумен қамтамасыз ету, канализация және жылу жүйелерінің негіздері</p> <p>Суды дайындаудың физика-химиялық әдістері, Тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз етудің энергиялық жүйелері</p> <p>Гидропневматикалық машиналар мен</p>	<p>Гидрогазодинамика и теплообмен</p> <p>Объем в кредитах: 6</p> <p>Пререквизиты: Физика</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>Основы водоснабжения, канализации и тепловых сетей</p> <p>Физико-химические методы подготовки воды</p> <p>Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности</p> <p>Гидропневматические машины и приводы</p>	<p>Fluid dynamics and heat and mass transfer</p> <p>The volume of credits: 6</p> <p>Prerequisites: Physics</p> <p>Postrequisites: Fundamentals of water, sewage and heating networks</p> <p>Physico-chemical methods of water</p> <p>Power systems life support</p> <p>Hydropneumatic car and drive</p> <p>Physico-chemical methods of water</p> <p>Power systems life support</p>

	<p>жетектер, Зерттеу нәтижелерін өңдеу әдістері Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарындағы өнеркәсіптік желдету* Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарындағы өнеркәсіптік желдету **</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Гидрогазодинамика заңдарын, энергияның түрлену негіздерін, термодинамика және жылу және масса алмасу заңдарын игеру.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Негізгі терминдер 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>Күтілетін оқу нәтижелері: Білімі: Сұйық пен газдың физикалық қасиеттерін, гидрогазодинамика мен жылу және масса алмасудың негізгі заңдарын біледі. Іскерліктері: Алған білімін зерттеулер жүргізгенде, тамақ өндірісінде қолданылатын нақты процестер мен құбылыстардың гидравликалық және термодинамикалық есептеулерін жүргізу үшін қолдана алады. Дағдылары: Аспаптар, кестелер мен</p>	<p>Методы обработки экспериментальных данных Промышленная вентиляция предприятий мясной и молочной промышленности* Промышленная вентиляция предприятий пищевой промышленности **</p> <p>Цель изучения дисциплины: Изучение законов гидрогазодинамики и основ преобразования энергии, законов термодинамики и теплообмена.</p> <p>Краткое описание: Основные термины и определения. Статика и динамика жидкостей и газов. Расчеты движения жидкостей и газов в трубах, каналах и пограничных слоях. Элементы теории подобия и ее применение при изучении процессов теплообмена.</p> <p>Механизмы и законы переноса теплоты. Методы анализа процессов и теплообмена.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения: 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</p>	<p>The methods of experimental data processing Industrial ventilation enterprises of meat and dairy industry* Industrial ventilation enterprises of food industry**</p> <p>Purpose of studying of the discipline: Study of the laws of fluid dynamics and fundamentals of energy conversion, the laws of thermodynamics and heat and mass transfer</p> <p>Short description: 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>Expected results of study: Knowing: 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</p>
--	---	---	--

		<p>жұмысшы денелердің қасиеттері туралы диаграммалар, анықтамалық әдебиеттермен жұмыс істеу дағдысы қалыптасқан.</p> <p>Құзыреттері: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>Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы Н. Тусипов</p>	<p>гидравлических и тепломассобменных исследованиях.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания гидрогазодинамики и тепломассообмена при изучении других учебных дисциплин и в выборе рациональных режимов работы гидравлических машин и тепломассобменных аппаратов.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., профессор М. Смирнов</p>	<p>properties of working bodies, reference books, used in hydraulic and teplomassobmennyyh studies.</p> <p>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 teplomassobmennyyh.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., prof. M. Smirnov</p>
9	2216 SGM / MZhG/ FGM	<p>Сұйықтықтың және газдың механикасы</p> <p>Кредит көлемі: 6</p> <p>Пререквизиттер: Физика</p> <p>Постреквизиттер: Сумен қамтамасыз ету, канализация және жылу жүйелерінің негіздері</p> <p>Суды дайындаудың физика-химиялық әдістері,</p> <p>Тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз етудің энергиялық жүйелері</p> <p>Гидропневматикалық машиналар мен жетектер</p> <p>Зерттеу нәтижелерін өңдеу әдістері</p> <p>Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарындағы өнеркәсіптік желдету*</p> <p>Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарындағы өнеркәсіптік желдету **</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Техникалық қосымшадағы элементтерімен бірігетін</p>	<p>Механика жидкости и газа</p> <p>Объём в кредитах: 6</p> <p>Пререквизиты: Физика</p> <p>Постреквизиттер: Основы водоснабжения, канализации и тепловых сетей,</p> <p>Физико-химические методы подготовки воды</p> <p>Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности</p> <p>Гидропневматические машины и приводы, Методы обработки экспериментальных данных</p> <p>Промышленная вентиляция предприятий мясной и молочной промышленности*</p> <p>Промышленная вентиляция предприятий пищевой промышленности **</p> <p>Цель изучения дисциплины: Формирование у студента знаний в области</p>	<p>Fluid and gas mechanics</p> <p>The volume of credits: 6</p> <p>Prerequisites: Physics</p> <p>Postrequisites: Fundamentals of water, sewage and heating networks, Physico-chemical methods of water Power systems life support</p> <p>Hydropneumatic car and drive, Physico-chemical methods of water Power systems life support</p> <p>The methods of experimental data processing</p> <p>Industrial ventilation enterprises of meat and dairy industry*</p> <p>Industrial ventilation enterprises of food industry**</p> <p>Purpose of studying of the discipline: Formation of the student's knowledge in the field of practical fluid mechanics -</p>

практикалық гидромеханика-гидравлика саласындағы студенттің білімін қалыптастыру.

Қысқаша сипаттамасы: Негізгі ұғымдар мен анықтамалар; гидростатика; кинематика негіздері; сұйықтар мен газдар қозғалысының негізгі теңдеулері; гидрогазодинамикалық процестердің физикалық моделдеу негіздері; тесіктер мен саптамалар арқылы сұйықтардың ағып шығуы; құбырдағы сұйықтықтардың қозғалысы және құбырөткізгіштердің гидравликалық есебі; қатты денелердің ағуы; шекаралық қабаттар; екі фазалы ағындардың қозғалысы; сорғымалы ағыс; газды динамика элементтері.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: Сұйық және газ тәріздес орталардың негізгі заңдарын; сұйық пен газдың ағу моделдерін; сұйық және газ тәріздес орталардың арынды және арынсыз қозғалыстарының ерекшеліктерін біледі.

Іскерліктері: құбырөткізгіштік жүйелерді есептеу бойынша есептерді қоя және шеше біледі; гидравликалық шамаларды өлшей алады.

Дағдылары: Гидростатика мен гидродинамика бойынша типтік есептерді есептеуге дағылану.

Құзыреттері: Практикалық есептерді шешу кезінде гидромеханиканың теориялық негіздерін қолдану саласында базалық білімдерін көрсете біледі.

практической гидромеханики – гидравлики в сочетании с элементами её технических приложений.

Краткое описание: Основные понятия и определения; гидростатика; основы кинематики; основные уравнения движения жидкостей и газов; основы физического моделирования гидрогазодинамических процессов; истечение жидкостей из отверстий и насадок; движение жидкостей в трубах и гидравлический расчёт трубопроводов; обтекание твердых тел; пограничный слой; движение двухфазных потоков; струйные течения; элементы газовой динамики.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: Знает основные законы механики жидких и газообразных сред; модели течения жидкости и газа; особенности напорного и безнапорного движения жидких и газообразных сред.

Умения: Умеет ставить и решать задачи по расчету трубопроводных систем; измерять гидравлические величины.

Навыки: Имеет навыки в расчётах типовых задач по гидростатике и гидродинамике.

Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области применения теоретических положений гидромеханики к решению практических задач.

Составитель программы: к.т.н., профессор М. Смирнов

hydraulics, combined with elements of its technical applications.

Short description: Basic concepts and definitions; hydrostatics; basics of kinematics; basic equations of motion of liquids and gases; basics of physical modeling of hydro-processes; liquid outflow from the holes and nozzles; the movement of fluids in pipes and hydraulic calculation of pipelines; wrap solids; boundary layer; the motion of two-phase flows; jet streams; elements of gas dynamics.

Expected results of study:

Knowing: He knows the basic laws of mechanics of liquids and gases; flow model of liquid and gas; especially pressure and gravity movement of liquids and gases.

Abilities: Is able to formulate and solve problems in the calculation of pipeline systems; measure the value of hydraulic

Skills: He has skills in the calculation of typical problems of hydrostatics and hydrodynamics.

Competencies: Demonstrates basic knowledge of the application of theoretical positions of fluid mechanics to solve practical problems.

Compiler of the program: c.t.s., prof. M. Smirnov

		Бағдарлама құрастырушысы: Т.Ғ.К., доцент м.а. Ғ. Абдилова		
10	2217 TOMGPA / MGPAPP / MHPDFP	<p>Тамақ өндірісінің механикалық және гидромеханикалық процестері және аппараттары Кредит көлемі: 5 Пререквизиттер: Физика Постреквизиттер: Тамақ өндірісінің жылу және массаалмасу процестері және аппараттары Технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу негіздері Жылу-массаалмасу Пән оқыту мақсаты: Механикалық және гидромеханикалық процестері мен аппараттардың инженерлік есептеулері туралы білім негіздерін алу. Қысқаша сипаттамасы: Тамақ өндірісінің процестері мен аппараттарын есептеудің жалпы принциптері. Процестер мен аппараттарды моделдеу негіздері. Ұқсастық теория негіздері. Механикалық процестер. Гидромеханикалық процестер. Әртекті жүйелердің сипаттамасы. Газды әртекті жүйелерді ажырату. Күтілетін оқу нәтижелері: Білімі: Курстың негізгі (базалық) заңдарын, технологиялық процестерінің кинетикасы мен динамикасы негіздерін біледі. Іскерліктері: Механикалық және гидромеханикалық процестердің</p>	<p>Механические и гидромеханические процессы и аппараты пищевых производств Объем в кредитах: 5 Пререквизиты: Физика Постреквизиты: Тепловые и массообменные процессы и аппараты пищевых производств Основы математического и компьютерного моделирования технологических процессов Тепломассообмен Цель изучения дисциплины: Получение основ знаний в области технологических процессов и инженерных расчётов аппаратов и машин. Краткое описание: Общие принципы расчетов технологических процессов и аппаратов пищевых производств. Основы моделирования процессов и аппаратов. Основы теории подобия. Механические процессы. Гидромеханические процессы. Характеристика неоднородных систем. Разделение газовых неоднородных систем. Ожидаемые результаты обучения: Знания: Знает основные (базовые) законы курса, основы кинетики и динамики технологических процессов. Умения: Умеет выполнять расчёты механических и гидромеханических процессов, аппаратов, машин, использовать</p>	<p>Mechanical and hydromechanical processes and devices of food production The volume of credits: 5 Prerequisites: Physics Postrequisites: Heat and mass transfer processes and devices of food production Fundamentals of mathematical and computer modeling of technological processes Heat and Mass Transfer Purpose of studying of the discipline: Preparation of basic knowledge in the field of technological processes and engineering calculations vehicles and machines. Short description: General principles calculations of technological processes and equipment for food production. Fundamentals of modeling of processes and devices. Fundamentals of the theory of similarity. Mechanical processes. Hydro-mechanical processes. Characteristics of heterogeneous systems. Separation of gas heterogeneous systems. Expected results of study: Knowing: He knows the main (basic) law course, the basis of the kinetics and</p>

		<p>аппараттар мен машиналардың есептеулерін есептей алады, алған білімін басқа пәндерді оқу барысында қолдануға икемді болады.</p> <p>Дағдылары: Практикалық мақсаттарда алған білімдерін қолдана алады.</p> <p>Құзыреттері: Өзінің пәндік саласында базалық және жалпы білім беру білімін қолданады және олардың әдістерін кәсіби және әлеуметтік қызметтің әртүрлі түрлерінде қолданады.</p> <p>Негізгі технологиялық процестерді жүргізуге арналған жабдықты жіктейді және механикалық және гидромеханикалық процестер мен аппараттардың есебін орындайды.</p> <p>Дайын өнімді алу үшін технологиялық параметрлерді көрсете отырып, материалдарды өңдеудің технологиялық процестерін түсіндіреді.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы Н. Тусипов</p>	<p>полученные знания при изучении других учебных дисциплин.</p> <p>Навыки: Имеет навыки использования полученных знаний в практических целях.</p> <p>Компетенции: Использует базовые и общеобразовательные знания в своей предметной области и применяет их методы в различных видах профессиональной и социальной деятельности.</p> <p>Классифицирует оборудование для проведения основных технологических процессов и выполняет расчеты механических и гидромеханических процессов и аппаратов.</p> <p>Объясняет технологические процессы обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции.</p> <p>Составитель программы: ст. преп. Н. Тусипов</p>	<p>dynamics of processes.</p> <p>Abilities: Able to perform the calculations of mechanical and hydro-mechanical processes, machines, use the knowledge gained in the study of other disciplines.</p> <p>Skills: Has the skills to use the acquired knowledge for practical purposes.</p> <p>Competencies: Uses basic and General knowledge in their subject area and applies their methods in various types of professional and social activities.</p> <p>Classifies equipment for basic technological processes and performs calculations of mechanical and hydro-mechanical processes and devices.</p> <p>Explains the technological processes of processing materials with the technological parameters for the finished product.</p> <p>Compiler of the program: Senior lecturer N. Tussipov</p>
11	2217 TOOFT/ FMOPP / PMPF	<p>Тамақ өнімдерін өңдеудің физикалық тәсілдері</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: Физика</p> <p>Постреквизиттер: Тамақ өндірісінің жылу және массаалмасу процестері және аппараттары</p> <p>Технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу негіздері</p> <p>Жылуассалмасу</p>	<p>Физические методы обработки пищевых продуктов</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: Физика</p> <p>Постреквизиты: Тепловые и массообменные процессы и аппараты пищевых производств</p> <p>Основы математического и компьютерного моделирования технологических процессов</p> <p>Тепломассообмен</p>	<p>Physical methods of processing foods</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: Physics</p> <p>Postrequisites: Heat and mass transfer processes and devices of food production</p> <p>Fundamentals of mathematical and computer modeling of technological processes</p> <p>Heat and Mass Transfer</p>

Пән оқыту мақсаты: Тамақ өнімдерін өңдеудің физикалық тәсілдері, сонымен қатар инженерлі физика-химиялық механика (инженерлі реология) туралы білімдерін игеру.

Қысқаша сипаттамасы: Пәннің мақсаты мен міндеті. Шикі затты өңдеудің физикалық тәсілдері. Тамақ өнімдерін өңдеудің электрофизикалық тәсілдері: өңдеу тәсілдерінің сипаттамалары, тамақ өнімдерін инфрақызыл сәулелермен 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.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: Тамақ өндірісінің технологиясында пайдаланылатын инженерлік реология тәсілдері мен алдыңғы қатарлы физикалық тәсілдерді қолдану аясын біледі.

Іскерліктері: Тамақ өнімдерінің электрофизикалық, құрылымды-механикалық, оптикалық, акустикалық сипаттамаларын анықтай алады. Тамақ

Цель изучения дисциплины: Получение знаний о физических методах обработки пищевых продуктов, об инженерной физико-химической механике (инженерной реологии).

Краткое описание: 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 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.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: Знает области применения прогрессивных физических методов и методов инженерной реологии в технологии пищевых производств.

Умения: Умеет определять электрофизические, структурно-

Purpose of studying of the discipline: Gaining knowledge about physical methods of food processing, an Engineering Physics - Mechanics (engineering rheology).

Short description: 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 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.

Expected results of the study:

Knowing: Knows the application of advanced physical methods and techniques of engineering rheology technology of food production.

Abilities: Able to define the electrical, structural and mechanical, optical, acoustic characteristics of foods and establish qualitative and quantitative relationship between them.

		<p>өнімдерін анықтайды, олардың арасындағы сапалы және санды өзара байланысты қалыптастырады.</p> <p>Дағдылары: Өнімнің қасиетін сапалы бағалау үшін технологиялық және биохимиялық зерттеу жүргізуге дағыланған.</p> <p>Құзыреттері: 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>Бағдарлама құрастырушысы: т.ғ.к., аға оқытушы С. Касымов</p>	<p>механические, оптические, акустические характеристики пищевых продуктов и устанавливать качественную и количественную взаимосвязь между ними.</p> <p>Навыки: Имеет навыки проведения технологических и биохимических исследований для качественной оценки свойств продуктов.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует знания в 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: ст. преп., к.т.н. С. Касымов</p>	<p>Skills: Has skills in technology and biochemical studies to evaluate the properties of high-quality products.</p> <p>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: Art. prep., Ph.D. S. Kasymov</p>
12	2217 TTTKZhM/ MPRTSR / MMRTSW	<p>ТТТК жұмыстарын механикаландыру</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: Физика</p> <p>Постреквизиттер: Тамақ өндірісінің жылу және массаалмасу процестері және аппараттары</p> <p>Технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу негіздері</p> <p>Жылуалмасу</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Тиеп-түсіру және тасымалдау машиналары мен механизмдерінің негізгі құрылымдарымен танысу, машиналар мен түйіндерді құрастыру туралы білімдерін қалыптастыру.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Негізгі түсініктер</p>	<p>Механизация ПРТС работ</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: Физика</p> <p>Постреквизиты: Тепловые и массообменные процессы и аппараты пищевых производств</p> <p>Основы математического и компьютерного моделирования технологических процессов</p> <p>Тепломассообмен</p> <p>Цель изучения дисциплины:</p> <p>Ознакомление с основными конструкциями подъемно-транспортных машин и механизмов, приобретение навыков в конструировании машин и узлов, овладение методами расчета и критическая</p>	<p>Mechanization MRTS work</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: Physics</p> <p>Postrequisites: Heat and mass transfer processes and devices of food production</p> <p>Fundamentals of mathematical and computer modeling of technological processes</p> <p>Heat and Mass Transfer</p> <p>Purpose of studying of the discipline:</p> <p>Learning the structures handling machines and mechanisms, the acquisition of skills in the construction of machines and units, mastering the</p>

		<p>мен анықтамалар. Механикаландыру құралдарының міндеттері мен орны. Үздіксіз тасымалдау машиналары. Икемді көтеру элементтері. Жүкті алуға арналған бейімдегіштер. Кідірістер мен тежегіштер. Жүкті көтеру механизмдері. Жүк көтергіш машиналарын қозғалту механизмі.</p> <p>Күтілетін оқу нәтижелері:</p> <p>Білімі: Бөлшек пен түйіндерді есептеу тәсілдерін, машиналар мен механизмдердің жұмыс істеу принциптерін, машиналардың негізгі түйіндері мен жетектерінің құрылымдары және есептеу тәсілдерін біледі.</p> <p>Іскерліктері:Өздігімен ТТТК жұмысын механикаландырудың тиімді сұлбасын таңдау, сызбаларды оқу, машиналар мен механизмдердің құрылымдарын талдау сияқты іс шараларды жүргізе алады.</p> <p>Дағдылары:Жобалау бойынша дағдысы қалыптасқан.</p> <p>Құзыреттері:Қолдану кезінде машина бөлшектерінің істен шығу түрлері, жұмыс қабілеттілігінің критеріі, тиіп-түсіру және тасымалдау машиналарын жобалау мен есептеу негіздері туралы базалық білімдерін көрсетеді.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы:аға оқытушы С. Мансуров</p>	<p>оценка полученных результатов.</p> <p>Краткое описание: Основные понятия и определения. Назначение и роль средств механизации. Машины непрерывного транспорта. Гибкие подъемные элементы. Грузозахватные приспособления. Остановы и тормоза. Механизмы подъема грузов. Механизм передвижения грузоподъемных машин.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения:</p> <p>Знания: Знает методы расчета узлов и деталей, принцип работы машин и механизмов, конструкции и методы расчета привода и основных узлов машин.</p> <p>Умения: Умеет самостоятельно выбирать эффективные схемы механизации ПРТС работ, читать чертежи, анализировать конструкции машин и механизмов.</p> <p>Навыки: Имеет навыки проектирования.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания видов отказов деталей машин в эксплуатации, критериев их работоспособности, основ проектирования и расчета подъемно-транспортных машин.</p> <p>Составитель программы: ст. преп. С. Мансуров</p>	<p>methods of calculation and critical evaluation of the results.</p> <p>Short description: Basic concepts and definitions. Designation and role of mechanization. Continuous transport. Flexible lifting elements. Load-handling devices. Stop and brake. Hoisting. The mechanism of movement of lifting equipment.</p> <p>Expected results of study:</p> <p>Knowing: He knows methods of calculation units and parts, the principle of the machinery, design and calculation methods of the drive and major components.</p> <p>Abilities: Knows how to choose effective schemes of mechanization MRTS work, read blueprints, analyze, design and machinery.</p> <p>Skills: It has design skills.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic knowledge of failure modes parts of machines in operation, the criteria for their performance, design and calculation bases of industrial machines.</p> <p>Compiler of the program: senior lecturer S. Mansurov</p>
13	3218 TOZhMPA / TMPAP /	<p>Тамақ өндірісінің жылу және массаалмасу процестері</p> <p>аппараттары</p>	<p>Тепловые и массообменные процессы и аппараты пищевых производств</p> <p>(курсовой проект)</p>	<p>Heat and mass transfer processes and devices of food production</p> <p>(course project)</p>

	HMPDFP	<p>(курстық жоба) Кредит көлемі: 6 Пререквизиттер: Тамақ өндірісінің механикалық және гидромеханикалық процестері және аппараттары Постреквизиттер: Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары *, Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары *, Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары **, Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары ** Пән оқыту мақсаты: Жылулық және массаалмасу процестері мен аппараттардың инженерлік есептеулері туралы білім негіздерін алу. Қысқаша сипаттамасы: Жылуалмасу процестері. Жылуөту негіздері. Жылу баланс тендеуі. Жылу процестердің ұқсастығы. Массаалмасу процестері. Массаөту негіздері. Абсорбция. Адсорбция. Сұйықтарды айдау. Күтілетін оқу нәтижелері: Білімі: Курстың негізгі (базалық) заңдарын, жылулық және массаалмасу процестерінің кинетикасы мен динамикасы негіздерін біледі. Іскерліктері: Жылулық және массаалмасу процестер мен аппараттардың есептеулерін есептей алады, алған білімін басқа пәндерді</p>	<p>Объем в кредитах: 6 Пререквизиты: Механические и гидромеханические процессы и аппараты пищевых производств Постреквизиты: Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности *, Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности *, Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности **, Технологическое оборудование предприятий общественного питания ** Цель изучения дисциплины: Получение основ знаний в области тепловых и массообменных процессов и инженерных расчётов аппаратов. Краткое описание: Теплообменные процессы. Основы теплообмена. Уравнение теплового баланса. Подобие тепловых процессов. Массообменные процессы. Основы массопередачи. Абсорбция. Адсорбция. Перегонка жидкостей. Ожидаемые результаты обучения: Знания: Знает основные (базовые) законы курса, основы кинетики и динамики тепловых и массообменных процессов. Умения: Умеет выполнять расчёты тепловых и массообменных процессов и аппаратов, использовать полученные знания при изучении других учебных дисциплин.</p>	<p>The volume of credits: 6 Prerequisites: Mechanical and hydromechanical processes and devices of food production Postrequisites: Technological equipment of meat industry *, Technological equipment of dairy industry *, Technological equipment of the food industry **, Technological equipment of public catering enterprises ** Purpose of studying of the discipline: Preparation of basic knowledge in the field of heat and mass transfer processes and apparatus engineering calculations. Short description: Heat exchange processes. Fundamentals of heat transfer. The equation of heat balance. The similarity of thermal processes. Mass transfer processes. Fundamentals of mass transfer. Absorption. Adsorption. Fluid. Expected results of study: Knowing: Knows the main (basic) law course, the basis of the kinetics and dynamics of heat and mass transfer processes. Abilities: Able to perform the calculations of heat and mass transfer processes and devices, use the knowledge gained in the study of other disciplines.</p>
--	--------	---	---	---

		<p>оқу барысында қолдануға икемді болады.</p> <p>Дағдылары: Практикалық мақсаттарда алған білімдерін қолдана алады.</p> <p>Құзыреттері: Өзінің пәндік саласында базалық және жалпы білім беру білімін қолданады және олардың әдістерін кәсіби және әлеуметтік қызметтің әртүрлі түрлерінде қолданады.</p> <p>Негізгі технологиялық процестерді жүргізуге арналған жабдықты жіктейді және жылу және масса алмасу процестері мен аппараттардың есебін орындайды.</p> <p>Дайын өнімді алу үшін технологиялық параметрлерді көрсете отырып, материалдарды өңдеудің технологиялық процестерін түсіндіреді.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы Н. Тусипов</p>	<p>Навыки: Имеет навыки использования полученных знаний в практических целях.</p> <p>Компетенции: Использует базовые и общеобразовательные знания в своей предметной области и применяет их методы в различных видах профессиональной и социальной деятельности.</p> <p>Классифицирует оборудование для проведения основных технологических процессов и выполняет расчеты тепловых и массообменных процессов и аппаратов.</p> <p>Объясняет технологические процессы обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции.</p> <p>Составитель программы: ст. преп. Н. Тусипов</p>	<p>Skills: It has the ability to use the knowledge gained in for practical purposes.</p> <p>Competencies: Uses basic and General knowledge in their subject area and applies their methods in various types of professional and social activities.</p> <p>Classifies equipment for the main technological processes and performs calculations of thermal and mass exchange processes and devices.</p> <p>Explains the technological processes of processing materials with the technological parameters for the finished product.</p> <p>Compiler of the program: Senior lecturer N. Tussipov</p>
14	3218 ТРМКМН / ОМКМТР/ ФМСМТР	<p>Технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу негіздері</p> <p>Кредит көлемі: 6</p> <p>Пререквизиттер: Тамақ өндірісінің механикалық және гидромеханикалық процестері және аппараттары</p> <p>Постреквизиттер: Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары *,</p> <p>Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары *,</p> <p>Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары **,</p>	<p>Основы математического и компьютерного моделирования технологических процессов</p> <p>Объем в кредитах: 6</p> <p>Пререквизиты: Механические и гидромеханические процессы и аппараты пищевых производств</p> <p>Постреквизиты: Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности *,</p> <p>Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности *,</p> <p>Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности **,</p>	<p>Fundamentals of mathematical and computer modeling of technological processes</p> <p>The volume of credits: 6</p> <p>Prerequisites: Mechanical and hydromechanical processes and devices of food production</p> <p>Postrequisites: Technological equipment of meat industry *,</p> <p>Technological equipment of dairy industry *,</p> <p>Technological equipment of the food industry **,</p> <p>Technological equipment of public</p>

		<p>Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары **</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Өндірістік процестердің математикалық моделдерін тұрғызу және қолдану, математикалық моделдерді пайдалану үшін қажетті моделдеуші алгоритмдерді жетілдіру саласы бойынша жүйелі білім алу.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: 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>Күтілетін оқу нәтижелері:</p> <p>Білімі: Өндірістік процестерді математикалық моделдеуді құрастыру және қолдану принциптерін біледі.</p> <p>Іскерліктері: Өндірістік процестердің математикалық модельдерін жобалай алады.</p> <p>Дағдылары: Өндірістік процестер мен басқару жүйесін моделдеуге дағдыланған.</p> <p>Құзыреттері: Өндірістік процестердің математикалық моделін құрастыру технологиясы және қолдану саласы бойынша базалық білімдерін көрсетеді.</p>	<p>Технологическое оборудование предприятий общественного питания **</p> <p>Цель изучения дисциплины: Получение систематизированных знаний в области принципов построения и использования математических моделей производственных процессов и методов разработки моделирующих алгоритмов для реализации математических моделей.</p> <p>Краткое описание: 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>Ожидаемые результаты обучения:</p> <p>Знания: Знает принципы построения и использования математических моделей производственных процессов.</p> <p>Умения: Умеет проектировать математические модели производственных процессов.</p> <p>Навыки: Имеет навыки моделирования производственных процессов и систем управления.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области технологии построения и</p>	<p>catering enterprises **</p> <p>Purpose of studying of the discipline: 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</p> <p>Short description: 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>Expected results of study:</p> <p>Knowing: He knows the principles of construction and use of mathematical models of industrial processes.</p> <p>Abilities: Able to design mathematical models of industrial processes</p> <p>Skills: Has the skills of modeling of production processes and management systems.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic knowledge of the technology of construction and use of mathematical models of industrial processes.</p> <p>Compiler of the program: Senior</p>
--	--	---	--	---

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 25-шісі / Страница 25 из 85 / Page 25 of 85
---------------------	--	---

		Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы Д. Қожахметова	использования математических моделей производственных процессов. Составитель программы: ст. преп. Р. Назаров	lecturer R. Nazarov
15	3218 Zhyl / Тер / HMT	<p>Жылумассаалмасу Кредит көлемі: 6 Пререквизиттер: Тамақ өндірісінің механикалық және гидромеханикалық процестері және аппараттары Постреквизиттер: Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары *, Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары *, Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары **, Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары **</p> <p>Пән оқыту мақсаты: жылумассаалмасу процестерін есептеу және заңдылықтары мен талдау әдістерінде жалпылама білімдерді алуға, жылуэнергетикалық құрылғылар мен аппараттардың сипаттамаларын анықтаудың практикалық дағдыларын өңдеу.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Бірінші және екінші түрдегі шекаралық жағдайдағы стационарлы жылуөткізгіштік; пластина мен цилиндрдің стационарсыз жылуөткізгіштігі; шағылысумен</p>	<p>Тепломассообмен Объём в кредитах: 6 Пререквизиты: Механические и гидромеханические процессы и аппараты пищевых производств Постреквизиты: Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности *, Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности *, Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности **, Технологическое оборудование предприятий общественного питания **</p> <p>Цель изучения дисциплины: получение обширных знаний о фундаментальных законах, закономерностях и методах анализа и расчета процессов теплообмена, вырабатывание практических навыков определения характеристик теплообменных процессов теплоэнергетических устройств и аппаратов.</p> <p>Краткое описание: Стационарная теплопроводность при граничных условиях первого и второго рода; нестационарная теплопроводность бесконечной пластины и</p>	<p>Heat and Mass Transfer The volume of credits: 6 Prerequisites: Mechanical and hydromechanical processes and devices of food production Postrequisites: Technological equipment of meat industry *, Technological equipment of dairy industry *, Technological equipment of the food industry **, Technological equipment of public catering enterprises **</p> <p>Purpose of studying of the discipline: obtain extensive knowledge of the fundamental laws, laws and methods of analysis and calculation of heat and mass transfer processes, running away skills characterization of heat and mass transfer processes of thermal power equipment and apparatus.</p> <p>Short description: Stationary thermal conductivity of the 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</p>

		<p>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>Күтілетін оқу нәтижелері:</p> <p>Білімі: жылумассаалмасуың негізгі заңдылықтарын біледі.</p> <p>Іскерліктері: сұйықтықтың табиғи және еріксіз қозғалыстары, сонымен қатар фазалық ауысуыкезінде жылуберукоэффициентін анықтай алады; жылуалмасуды шағылысумен және күрделі жылуалмасуда жылуберуді есептеу;жылутасымалдауды есептеу және жылуалмастырғыш аппараттардың әртүрлі элементтерінен жылулық шығынды анықтау.</p> <p>Дағдылары: жылуфизикалық сипаттамаларды тәжірибелік анықтау әдістерін қолдануға дағдылану.</p> <p>Құзыреттері: термодинамика және жылумассаалмасу заңдарын, энергияны түрлендірудің негізгі заңдарыныңбазалық білімдерін көрсетеді.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы Н. Тусипов</p>	<p>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>Ожидаемые результаты обучения:</p> <p>Знания: знает основные закономерности тепломассообмена.</p> <p>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.</p> <p>Навыки: Имеет навыки использования методов экспериментального определения теплофизических характеристик.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания основных законовпреобразования энергии, законов термодинамики и тепломассообмена.</p> <p>Составитель программы: ст. преп. Н. Тусипов</p>	<p>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>Expected results of study:</p> <p>Knowing: He knows the basic laws of heat and mass transfer.</p> <p>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.</p> <p>Skills: Has the ability to use the methods of experimental determination of thermal characteristics.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic understanding of the fundamental laws of energy conversion, the laws of thermodynamics and heat and mass transfer.</p> <p>Compiler of the program: Senior lecturer N. Tussipov</p>
16	3219 SKZhZhN / OVKTS /	<p>Сумен қамтамасыз ету, канализация және жылулық жүйелер негіздері</p> <p>Кредит көлемі: 5</p>	<p>Основы водоснабжения, канализации и тепловых сетей</p> <p>Объем в кредитах: 5</p>	<p>Basics of water supply, sewerage and heating networks</p> <p>The volume of credits: 5</p>

	BWSSHN	<p>Пререквизиттер: Гидравлика Гидрогазодинамика және жылуассалмасу Сұйықтықтың және газдың механикасы Постреквизиттер: Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалау* Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалау** Пән оқыту мақсаты: Сукұбыры, канализация жүйелерінің жобалау негіздерін және есептерін оқыту. Қысқаша сипаттамасы: Сумен қамтамасыз ету негізі. Сумен қамтамасыз ету жүйесінің сипаттамасы. Ғимараттарды және жекеленген объектілерді сумен қамтамасыз ету. Ғимараттардың және жекеленген объектілердің канализациясы. Өндірістік ғимараттарды жылумен қамтамасыз ету негізі. Күтілетін оқу нәтижелері: Білімі: Сумен қамтамасыз ету, канализация және жылулықжүйелер негіздерінің құрылымын біледі. Іскерліктері: Сумен қамтамасыз ету, канализация және жылулық жүйелер мен құбырөткізгіштердің инженерлік есептерін шығара біледі. Дағдылары:Сумен қамтамасыз ету, канализация және жылулық жүйелерін жобалай біледі. Құзыреттері: өз пән саласында базалық және жалпы білім беру білімін қолданады және олардың әдістерін кәсіби және әлеуметтік қызметтің әр түрлерінде</p>	<p>Пререквизиты: Гидравлика Гидрогазодинамика и теплоассообмен Механика жидкости и газа Постреквизиты: Проектирование предприятий мясной и молочной промышленности* Проектирование предприятий пищевой промышленности** Цель изучения дисциплины: Получение студентами знаний в области структуры, расчётов и основ проектирования водопроводных систем, систем канализации, тепловых сетей. Краткое описание: Основы водоснабжения. Характеристики систем водоснабжения. Водоснабжение зданий и отдельных объектов. Элементы внутреннего водопровода. Канализация зданий и отдельных объектов. Основы теплоснабжения производственных зданий. Ожидаемые результаты обучения: Знания: Знает устройство систем водоснабжения, канализации и тепловых сетей. Умения: Умеетвыполнять инженерные расчёты трубопроводов и устройств для систем водоснабжения, канализации и тепловых сетей. Навыки: Имеет навыки проектирования систем водоснабжения, канализации и тепловых сетей. Компетенции: Демонстрирует базовые знания по расчету и эксплуатации</p>	<p>Prerequisites: Hydraulics Fluid dynamics and heat and mass transfer Fluid and gas mechanics Postrequisites: Designing of the enterprises of meat and dairy industry* Designing of the enterprises of food industry** Purpose of studying of the discipline: Getting the students knowledge of the structure calculations and the design basis water supply systems, sewerage systems, heating networks. Short description: Fundamentals of supply. Characteristics of water supply systems. Water supply of buildings and individual objects. Elements of internal plumbing. Drainage buildings and individual objects. Fundamentals of heating of industrial buildings. Expected results of study: Knowing: Knows unit water supply, sewerage and heating networks. Abilities: Able to perform engineering calculations of pipelines and devices for water supply, sewerage and heating networks. Skills: Has the skills of designing systems of water supply, sewerage and heating networks. Competencies: Demonstriruet basic knowledge on the calculation and maintenance of structures, facilities,</p>
--	--------	---	---	--

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 28-шісі / Страница 28 из 85 / Page 28 of 85
---------------------	--	---

		<p>қолданады. Сумен жабдықтау және су бұру жүйелерін пайдалану кезінде монтаждау, баптау, сынау ережелері мен технологияларын пайдаланады. Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы Н. Тусипов</p>	<p>конструкций, сооружений, аппаратов и машин, входящих в водопроводные и канализационные системы. Компетенции: Использует базовые и общеобразовательные знания в своей предметной области и применяет их методы в различных видах профессиональной и социальной деятельности. Использует правила и технологии монтажа, наладки, испытания при эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения. Составитель программы: проф. М. Смирнов</p>	<p>equipment and vehicles belonging to the water and sewer system. Competencies: Uses basic and General knowledge in its subject area and applies their methods in various professional and social activities. Uses rules and technologies of installation, adjustment, tests at operation of systems of water supply and water disposal. Compiler of the program: c.t.s., prof. M. Smirnov</p>
17	3219 SDFHA / FHMPV / PCMW	<p>Суды дайындаудың физика-химиялық әдістері Кредит көлемі: 5 Пререквизиттер: Гидравлика Гидрогазодинамика және жылуассалмасу Сұйықтықтың және газдың механикасы Постреквизиттер: Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалау* Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалау** Пән оқыту мақсаты: сулы-химиялық режимді ұйымдастыру және суды дайындау әдістерін оқып-үйрену. Қысқаша сипаттамасы: Табиғи сулар сипаттамасы; табиғи суды ластайтын қоспалар, судың сапасының технологиялық көрсеткіштері май механизмі және жылу аппараттары мен қондырғыларының сыртқы</p>	<p>Физико-химические методы подготовки воды Объём в кредитах: 5 Пререквизиты: Гидравлика Гидрогазодинамика и теплообмен Механика жидкостей и газа Постреквизиты: Проектирование предприятий мясной и молочной промышленности* Проектирование предприятий пищевой промышленности** Цель изучения дисциплины: изучение методов подготовки воды и организации водно-химического режима. Краткое описание: Характеристика природных вод; примеси, загрязняющие природную воду; технологические</p>	<p>Physico-chemical methods of water The volume of credits: 5 Prerequisites: Hydraulics Fluid dynamics and heat and mass transfer Fluid and gas mechanics Postrequisites: Designing of the enterprises of meat and dairy industry* Designing of the enterprises of food industry** Purpose of studying of the discipline: study of methods of water treatment and the organization of water chemistry. Short description: Characterization of natural waters; impurities, polluting natural water; technological indicators of water quality; the mechanism of formation of deposits and corrosion of</p>

коррозиялылығы, жылу электрстанциясындағы жұмыс цикліндегі суды тазарту, судан коллоидты және өрескел дисперсті қоспаларды жою, тұндыру әдісінің технологиялық және аппаратуралық рәсімдеуі, иондық алмасудың химиялық тұзсыздандыру әдісі, қолданылу аймағы мен сұлбалары, аралас орнату, термиялық судың тұзсыздандырылуы, сұлбалар мен аппараттық рәсімделу, негізгі әдістер мен судан коррозиялы - агрессивтік газдарды жоюдың аппаратуралық рәсімделуі, су айналымының физикалық әдістері, қайталама осмос, магниттік емдеу, электродиализ және т.б. булы қазандардың сухимиялық режимі, турбиналар, жылу желілері және суды суыту.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: қоспалардың сипаттамасын біледі және су сапасының негізгі көрсеткіштері, суды алдын - ала тазалаудың негізгі әдістері, иондық алмасудың технологиялығы, газдарды жою технологиялығы, суды салқындатуды тазартудың технологиялығы, қалдық суды технологиялық бейтараптау, термиялық суды дайындау.

Іскерліктері: суды тазартудың жеке кадамдарының негізгі параметрлерін есептей алу, май қарқындылығы және коррозиялық процестердің жылдамдылығы, талаптары мен берілгендері есепке алынған

показатели качества воды; механизм образования отложений и коррозия поверхностей теплообменных аппаратов и устройств; обращение воды в рабочем цикле тепловой электростанции; удаление из воды грубодисперсных и коллоидных примесей; технология и аппаратурное оформление методов осаждения; химическое обессоливание методами ионного обмена; схемы и области применения, комбинированных ионитных установок; термическое обессоливание воды; схемы и аппаратурное оформление; основные методы и аппаратурное оформление удаления из воды коррозионно-агрессивных газов; физические методы обработки воды: обратный осмос, магнитная обработка, электродиализ и т.д.; водохимический режим паровых котлов, турбин, тепловых сетей и охлаждающей воды.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: знает характеристики примесей и основные показатели качества воды; основные методы предварительной очистки воды; технологию ионного обмена; технологии удаления газов; технологии обработки охлаждающей воды; технологию обезвреживания сточных вод; термическую водоподготовку.

Умения: умеет рассчитывать основные параметры отдельных стадий обработки воды, интенсивность образования

the surface heat exchangers and devices; circulation of water in the working cycle thermal power station; Remove from the water and the suspended colloidal matter; technology and hardware design methods of precipitation; chemical desalination by ion exchange; circuits and applications, kombinirovannyh ionitnyh plants; Thermal desalination of water; circuits, and hardware design; basic methods and hardware design of water removal from corrosive gases; Physical methods of processing water reverse osmosis, magnetic treatment, electrodiagnosis, etc.; water chemical treatment of steam generators, turbines, heating systems and cooling water.

Expected results of study:

Knowing: Znaet characteristics of impurities and the main indicators of water quality; basic methods of pre-treatment of water; oinnogo technology exchange; technology venting; cooling water treatment technology; technology disposal of wastewater; thermal water treatment.

Abilities: is able to calculate the basic parameters of the individual stages of water treatment, the intensity scale and speed of corrosion processes, design of water treatment systems based on the original data and requirements

Skills: owns experimental methods of

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 30-шісі / Страница 30 из 85 / Page 30 of 85
---------------------	--	---

		<p>суды дайындау жүйелерін жобалау . Дағдылары:судың технологиялық процестерінің эксперименталды әдістеріне иелік ету, су дайындау кезіндегі орнату құрылғыларын таңдау, тазалау техникаларын қолдану арқылы су дайындау жүйелерін моделдеу әдістері. Құзыреттері:білімді көрсету және физика-химиялық әдістермен табиғи суды тазалай алу дағдысы Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы Ж. Алдажуманов</p>	<p>отложений и скорость коррозионных процессов, проектировать системы подготовки воды с учетом исходных данных и предъявляемых требований. Навыки: владеет экспериментальными методами анализа технологических параметров воды, методами расчета и выбора оборудования водоподготовительных установок, методами моделирования систем водоподготовки с использованием вычислительной техники. Компетенции: демонстрирует знания и умения очистки природной воды физико-химическими методами. Составитель программы:ст. преп. Ж. Алдажуманов</p>	<p>analysis of technological parameters of water, methods of calculation and choice of equipment of water treatment plants, water treatment systems modeling techniques with the use of computer technology. Competencies: demonstrates knowledge and skills of natural water purification physical and himicheskikmi methods. Compiler of the program: Senior lecturer Zh. Aldazhumanov</p>
18	3219 TKKEZh / ESOZh / PSLS	<p>Тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз етудің энергиялық жүйелері Кредит көлемі: 5 Пререквизиттер: Гидравлика Гидрогазодинамика және жылуассалмасу Сұйықтықтың және газдың механикасы Постреквизиттер: Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалау* Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалау** Пән оқыту мақсаты:Негізгі теория бойынша білім жүйесін қалыптастыру және адам өмір сүру жүйесінің жобалау тәжірибесі, ғылыми негіздермен танысу, техникалық құралдарды тәжірибелік</p>	<p>Энергетические системы обеспечения жизнедеятельности Объем в кредитах: 5 Пререквизиты: Гидравлика Гидрогазодинамика и теплоассообмен Механика жидкости и газа Постреквизиты: Проектирование предприятий мясной и молочной промышленности* Проектирование предприятий пищевой промышленности** Цель изучения дисциплины: Формирование системы знаний по основам теории и практики проектирования систем жизнеобеспечения человека, ознакомление</p>	<p>Power systems life support The volume of credits:3 (1+1+1), ECTS credits – 5 Prerequisites: Hydraulics Fluid dynamics and heat and mass transfer Fluid and gas mechanics Postrequisites: Designing of the enterprises of meat and dairy industry* Designing of the enterprises of food industry** Purpose of studying of the discipline: Formation of knowledge on the fundamentals of the theory and practice of human life support systems</p>

тәсілдермен жасау, орташа атмосфералық шарттарды қолдау және жұмыс орындарында ауаның таза болу деңгейін талап ету және өндіріс шарттарында адамдарды қамтамасыз ету аймағы.

Қысқаша сипаттамасы: Адам өмір сүруін қамтамасыз ету энергия жүйелерін пайдалану аймағы және белгіленуі. Адам ағзасының ыңғайлы өмір сүру шарттары. Өнеркәсіптегі жылу және ылғал режимі. Ғимараттардың жылу жоғалтуы. Ғимараттардың жылу баланстары. Өнеркәсіптік кәсіпорындардың жылу жүйелері. Жылу жүйелерінің классификациясы мен тағайындалуы. Өнеркәсіп кәсіпорындарының желдеткіш жүйелері. Ыстық сумен қамтамасыз етудің тұрмыстық жүйесі. Өнеркәсіп кәсіпорынының шаруашылық ауыз -су жүйелері.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: аэромеханикалық желдеткіш ағынының заманауи күйін біледі, желдеткіш жұмыс орындарындағы нормативті атмосфералық шарттарды жасау құралдары және тәсілдері, тұрмыстық ыстық сумен қамтамасыз ету және өнеркәсіптік кәсіпорынның жылу жүйелерінің қазіргі жағдайы.

Іскерліктері: жобалау есептерін шеше алуы және жылу жүйелерінің басқарылуы және өнеркәсіптік желдеткіш нысандары, есептеу сұлбаларын және жылу тәсілдерін құру

с научными основами, техническими средствами практическими способами создания и поддержания нормальных атмосферных условий и требований степени чистоты воздуха на рабочих местах и в зоне обитания человека в условиях производства.

Краткое описание: Назначение и область применения энергетических систем обеспечения жизнедеятельности человека. Комфортные условия жизнедеятельности человеческого организма. Тепловой и влажностный режимы производственных помещений. Теплотери помещений. Тепловые балансы помещений. Системы отопления промышленных предприятий. Назначение и классификация систем отопления. Системы вентиляции промышленных предприятий. Системы бытового горячего водоснабжения. Системы хозяйственно-питьевого водоснабжения предприятий.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: Знает современное состояние аэромеханических вентиляционных потоков; способы и средства создания нормативных атмосферных условий на рабочих местах средствами вентиляции; современное состояние систем отопления промышленных предприятий и бытового горячего водоснабжения.

Умения: Умеет решать задачи проектирования и управления систем

engineering, introduction to scientific principles, technical means in practical ways of creating and maintaining normal atmospheric conditions and requirements of the purity of the air in the workplace and in the area of human habitation in the conditions of production.

Short description: Purpose and scope of the power of human life support systems. Comfortable living conditions of the human body. The heat and humidity mode of production facilities. Heat loss areas. Heat balance of buildings. Heating systems of industrial enterprises. Designation and classification of heating systems. Ventilation industrial facilities. Domestic hot water systems. Systems of drinking water supply enterprises.

Expected results of study:

Knowing: He knows the current state of aeromechanical air streams; ways and means of establishing regulatory atmospheric conditions in the workplace by means of ventilation; the current state of industrial heating and domestic hot water.

Abilities: is able to solve problems, design and management systems, heating and ventilation of industrial facilities; make settlement schemes and methods of heating and ventilation of

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 32-шісі / Страница 32 из 85 / Page 32 of 85
---------------------	--	---

		<p>және ғимараттарды желдету, ауа сымдарының аэродинамикалық параметрлерін есептеу, құбыр арнасының гидродинамикалық параметрлерін есептеу, жылу және ауа тасымалдаудың қажетті санын анықтау</p> <p>Дағдылары: жылумен қамтамасыз ету және өнеркәсіптік желдеткіш есептерінің шешу тәсілдерін қолдану дағдыларына ие болу</p> <p>Құзыреттері: Ауаның жылу-ылғалды тазалау аймағындағы профильдік білімін көрсету, тәжірибеде білімін қолдану қабілеттілігі, желдету жүйелерінің тиімді қолдану дағдысы, жылумен және ыстық сумен қамтамасыз ету</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: доцент М. Ермоленко</p>	<p>отопления и вентиляции промышленных объектов; составлять расчетные схемы и способов отопления и проветривания помещений; рассчитывать аэродинамические параметры воздухопроводов; рассчитывать гидродинамические параметры трубопроводов; определять потребное количество воздуха и теплоносителя.</p> <p>Навыки: Имеет навыки решения задач теплоснабжения и промышленной вентиляции.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует профильные знания в области тепло-влажностной обработки воздуха, способность применять знания на практике, навыки по эффективному использованию систем вентиляции, отопления и горячего водоснабжения.</p> <p>Составитель программы: доцент М. Ермоленко</p>	<p>the premises; count aerodynamic parameters of air; to calculate the hydrodynamic parameters of pipelines; to determine the required amount of air and coolant</p> <p>Skills: It has the ability to use problem-solving techniques heating and industrial ventilation</p> <p>Competencies: Demonstrates knowledge of specialized heat-humidity air handling, the ability to apply knowledge in practice, the skills for the effective use of ventilation, heating and hot water.</p> <p>Compiler of the program: docent M. Ermolenko</p>
19	3220 MEEN/ OREM / BCEM	<p>Машина элементтерін есептеу негіздері</p> <p>Кредит көлемі: 4</p> <p>Пререквизиттер: Өзара алмасымдылық, стандарттау және технологиялық өлшемдер</p> <p>Постреквизиттер: Ет және сүт өндірісінің технологиялық жабдықтарын есептеу және құрастыру*</p> <p>Тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарын есептеу және құрастыру**</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Машиналар мен аппараттар элементтерін есептеу саласы</p>	<p>Основы расчета элементов машин</p> <p>Объем в кредитах: 4</p> <p>Пререквизиты: Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения</p> <p>Постреквизиты: Расчет и конструирование технологического оборудования мясных и молочных производств*</p> <p>Расчет и конструирование технологического оборудования пищевых производств**</p>	<p>Bases of calculation elements of machine</p> <p>The volume of credits: 4</p> <p>Prerequisites: Interchangeability, standardization and technical measurements</p> <p>Postrequisites: Calculation and design of technological equipment of the meat and dairy production*</p> <p>Calculation and design of technological equipment of the food production**</p>

		<p>бойынша қажетті білім деңгейін игеру.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Сенімділіктің инженерлік мақсаттары. Қарсылықтың физикасы. Тамақ өндірісі технологиялық қондырғылары элементтерінің – қосиінді-бұлғақты механизмдерді, малты кресін, шаппалы, жұдырықшалы, жұлдышалы, бекіту және рычакты-тісті механизмдерді беріктікке есептеу.</p> <p>Күтілетін оқу нәтижелері:</p> <p>Білімі: Технологиялық машиналардың құрылымын және машиналар мен аппараттар элементтерін есептеу тәсілдерін біледі.</p> <p>Іскерліктері: Машиналар мен аппараттар элементтерін есептеу үшін алған білімін қолдана алады.</p> <p>Дағдылары: Типтік жобалау есептерін шешу дағдысы қалыптасқан.</p> <p>Құзыреттері: Жаңа білім алу үшін заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды қолданады.</p> <p>Негізгі механизмдерді жіктейді, оларды есептеуді жүзеге асырады, машиналар механизміне кинематикалық талдау жүргізеді.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы М. Шаяхметова</p>	<p>Цель изучения дисциплины: Получение знаний в области расчета элементов машин и аппаратов.</p> <p>Краткое описание: Инженерные задачи надежности. Физика отказов. Расчет на прочность элементов технологического оборудования пищевых производств – кривошипно-шатунных механизмов, мальтийского креста, храповых, кулачковых, звездчатых, механизмов фиксации, рычажно-зубчатых.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения:</p> <p>Знания: Знает структуру технологических машин и методы расчета элементов машин и аппаратов.</p> <p>Умения: Умеет использовать полученные знания для расчета элементов машин и аппаратов.</p> <p>Навыки: Имеет навыки решения типовых проектных задач курса.</p> <p>Компетенции: Использует современные образовательные и информационные технологии для приобретения новых знаний.</p> <p>Классифицирует основные механизмы, осуществляет их расчет, производит кинематический анализ механизма машин.</p> <p>Составитель программы: ст. преп. М. Шаяхметова</p>	<p>Purpose of studying of the discipline: Getting knowledge on the calculation of the elements of machines and devices.</p> <p>Short description: Engineering reliability problem. Physics failures. Strength analysis of elements of technological equipment for food production - crank mechanism, the Maltese cross, ratchet, cam, stellate, locking mechanisms, lever-gear.</p> <p>Expected results of study:</p> <p>Knowing: He knows the structure of technological machines and methods for calculating elements of machines and devices</p> <p>Abilities: He knows how to use this knowledge to calculate the elements of machines and devices.</p> <p>Skills: It has the skills to solve typical design problems of the course.</p> <p>Competencies: Uses modern educational and information technologies to acquire new knowledge. Classifies the main mechanisms, performs their calculation, produce a kinematic analysis of the mechanism of machines.</p> <p>Compiler of the program: senior Lecturer M. Shayakhmetova</p>
20	3220 ММТ/ ТММ / ТММ	<p>Механизмдер мен машиналартеориясы</p> <p>Кредит көлемі: 4</p> <p>Пререквизиттер: Өзара алмасымдылық,</p>	<p>Теория механизмов и машин</p> <p>Объем в кредитах: 4</p> <p>Пререквизиты: Взаимозаменяемость,</p>	<p>Theory of mechanisms and machines</p> <p>The volume of credits: 4</p> <p>Prerequisites: Interchangeability,</p>

стандарттау және технологиялық өлшемдер
Постреквизиттер: Ет және сүт өндірісінің технологиялық жабдықтарын есептеу және құрастыру*; Тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарын есептеу және құрастыру**

Пән оқыту мақсаты: Типтік механизмдер мен олардың жүйелерін талдау және синтездеу.

Қысқаша сипаттамасы: Тегіс тұтқалы механизм. Механизмнің құрылымдық синтезі және талдау. Механизмдердің графикалық и аналитикалық әдістер арқылы кинематикалық талдануы. Механизмдердің ауырлық талдауы. Үйкеліс. Пайдалы әсер коэффициентті. Берілген күш әсерінен механизмдер. Механизмдер синтезінің жалпы әдістері. Тісті механизмдер синтезі. Күрделі тісті механизмдер. Жұдырықша механизмдер, манипуляторлар және құлтемірлер синтезі. Орындаушы механизмдер қозғалысын басқару теориясының негіздері. Дірілді қорғаныс.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: Элементтер беріктігі, қатандығы және тұрақтылығын анықтау әдістерін, материалдар кедергісін, деформациясын және бүлінуінсынақтық анықтау әдістерін, сонымен қатар эксплуатациялау кезінде машина бөлшектерінің бұзылу түрлерін, жұмысқа қабілеттілік критерилерін анықтай біледі.

Іскерліктері: Машинаның есептік және

стандартизация и технические измерения
Постреквизиты: Расчет и конструирование технологического оборудования мясных и молочных производств*; Расчет и конструирование технологического оборудования пищевых производств**

Цель изучения дисциплины: Анализ и синтез типовых механизмов и их систем.

Краткое описание: Виды плоских рычажных механизмов. Структурный синтез и анализ механизмов. Кинематический анализ механизмов графическими и аналитическими методами. Силовой анализ механизмов. Трение. Коэффициент полезного действия. Движение механизма под действием заданных сил. Общие методы синтеза механизмов. Синтез зубчатых механизмов. Сложные зубчатые механизмы. Синтез кулачковых механизмов, манипуляторов и роботов. Основы теории управления движением исполнительных механизмов. Виброзащита.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: Знает методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкции, экспериментальные методы определения сопротивления материалов, деформации и разрушению, виды отказов деталей машин при эксплуатации, критерии их работоспособности.

standardization and technical measurements

Postrequisites: Calculation and design of technological equipment of the meat and dairy production*; Calculation and design of technological equipment of the food production**

Purpose of studying of the discipline: Analysis and synthesis of standard mechanisms and systems

Short description: Types of flat lever mechanisms. Structural synthesis and analysis of mechanisms. Kinematic analysis of mechanisms of graphical and analytical methods. Power analysis of mechanisms. Friction. Coefficient of efficiency. The movement mechanism under the action of given forces. General methods of synthesis mechanisms. Synthesis of gear mechanisms. Sophisticated gear mechanisms. Synthesis of cam mechanisms, manipulators and robots. Fundamentals of the theory of motion control исполнителных mechanisms. Vibration protection.

Expected results of study:

Knowing: He knows the methods of calculation for strength, rigidity and stability of structural elements, experimental methods for determining the resistance of materials, deformation and fracture, failure modes of machine

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 35-шісі / Страница 35 из 85 / Page 35 of 85
---------------------	--	---

		<p>кинематикалық сұлбаларын құрастыра алады және механикалық берілістерді жобалай алады.</p> <p>Дағдылары: Жобалау негіздеріне, машиналар мен механизмдер түйіндер мен бөлшектерін есептеуге дағдыланған.</p> <p>Құзыреттері: Машина, қондырғы және аспаптарды жасауға қажетті механизмдер сұлбаларын жобалау және зерттеу әдістерін таңдау саласы бойынша базалық білімдерін көрсетеді.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы К. Тлеубердин</p>	<p>Умения: Умеет составлять расчетные и кинематические схемы машин, проектировать механические передачи.</p> <p>Навыки: Имеет навыки основ проектирования, расчета деталей и узлов механизмов и машин.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области выбора методов исследования и проектирования схем механизмов, необходимых для создания машин, установок, приборов.</p> <p>Составитель программы: ст. препод. К. Тлеубердин</p>	<p>parts during operation, the criteria for their performance.</p> <p>Abilities: Can produce the design and kinematics machines, mechanical transmission design.</p> <p>Skills: Has the basics skills of design, calculation of parts and units of machines and mechanisms.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic knowledge of research methods and the choice of circuit design the mechanisms necessary to create machines, systems, devices.</p> <p>Compiler of the program:senior Lecturer K.Tleuberdin</p>
21	3220 МК / SM / SM	<p>Материалдар кедергісі</p> <p>Кредит көлемі: 4</p> <p>Пререквизиттер:Өзара алмасымдылық, стандарттау және технологиялық өлшемдер</p> <p>Постреквизиттер: Ет және сүт өндірісінің технологиялық жабдықтарын есептеу және құрастыру*; Тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарын есептеу және құрастыру **</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Қажетті сенімділік және ұзақ мерзімділікке сәйкес машиналар мен аппараттарды дайындағанда жүргізілетін есептеу әдістері, рационалды және тиімді конструкциялар мен машина бөлшектері, жаңа материалдары пайдалану туралы білім алу.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Түзу сырықты</p>	<p>Сопротивление материалов</p> <p>Объем в кредитах: 4</p> <p>Пререквизиты: Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения</p> <p>Постреквизиты: Расчет и конструирование технологического оборудования мясных и молочных производств*; Расчет и конструирование технологического оборудования пищевых производств**</p> <p>Цель изучения дисциплины: Получение знаний о методиках расчетов, проводимых при создании машин и аппаратов, обладающих заданной надежностью и долговечностью, о выборе рациональных и экономичных конструкций и деталей машин, о применении новых материалов.</p>	<p>Strength of materials</p> <p>The volume of credits: 4</p> <p>Prerequisites: Interchangeability, standardization and technical measurements</p> <p>Postrequisites: Calculation and design of technological equipment of the meat and dairy production*; Calculation and design of technological equipment of the food production**</p> <p>Purpose of studying of the discipline: Gaining knowledge about methods of calculations performed when creating machines and apparatus, having given the reliability and durability of the choice of rational and economical construction and machine parts, the use</p>

созу және қысу. Түзу сырық деформациясы және кимасындағы кернеу. Созу және қысу кезіндегі материалдардың механикалық қасиеттері. Жылжыту және бұрау. Таза жылжыту кезіндегі материалдардың механикалық қасиеттері. Бұгу. Көлденең күштер және бұрау моменттері эпюрлерін тұрғызу. Бүгілу кезіндегі орын ауыстыру. Күрделі кедергі. Статикалық анықталмайтын жүйелер. Деформацияланған жүйелер тепе теңдігінің тұрақтылығы. Ауыспалы кернеу кезіндегі актық беріктікке есептеу. Икемділік шегінен тыс есептеу. Деформацияны және кернеуді зерттеудің сынақтаық әдістері

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: Беріктік, қатандық және тұрақтылыққа есептеу туралы курстың негізгі әдістерін біледі.

Іскерліктері: Құрылым элементтерін беріктік, қатандық және тұрақтылыққа типтік есептеу жүргізе алады, берілген статикалық, динамикалық және ауыспалы салмақ кезіндегі кернеу мен дененің деформацияланған күйін зерттей алады.

Құзыреттері: Машина элементтері, механизмдері беріктігін сынақтық зерттеу және есептеу әдістері саласы бойынша базалық білімін көрсетеді.

Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы С. Турусбеков

Краткое описание: Растяжение и сжатие прямого стержня. Напряжения в сечениях и деформации прямого стержня. Механические свойства материалов при растяжении-сжатии. Сдвиг и кручение. Механические свойства материалов при чистом сдвиге. Изгиб. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.. Перемещения при изгибе. Сложное сопротивление. Статистически неопределимые системы. Устойчивость равновесия деформируемых систем. Расчеты на усталостную прочность при переменных напряжениях. Расчеты за пределами упругости.. Экспериментальные методы исследования деформации и напряжений.

Ожидаемые результаты обучения:
Знания: Знает основные задачи курса о расчетах на прочность, жесткость и устойчивость.
Умения: Умеет проводить типовые расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций, исследовать напряжение и деформированное состояние тела при заданной статической, динамической и переменной нагрузках.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: Знает основные задачи курса о расчетах на прочность, жесткость и устойчивость.

Умения: Умеет проводить типовые расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций, исследовать напряжение и деформированное состояние тела при заданной статической, динамической и переменной нагрузках.

Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области расчета элементов машин, механизмов экспериментальным методом исследования прочности.

Составитель программы: ст. препод. С.

of new materials.

Short description: Tension and compression of a straight bar. Stresses and strains in straight sections of the rod. The mechanical properties of materials under tension-compression. Shear and torsion. The mechanical properties of materials in pure shear. Bend. Construction of diagrams of transverse forces and bending moments. Movements in bending. The complex resistance. Statistically indefinable systems. Stability of equilibrium of deformable systems. Calculations on the fatigue strength under varying stresses. Payments beyond the elastic limit. Experimental research methods deformation and stress.

Expected results of study:

Knowing: He knows the main objectives of the course of the calculations for strength, rigidity and stability.

Abilities: Able to carry out standard calculations for strength, rigidity and stability of structural elements, to explore the stress and strain state of the body at a given static, dynamic, and variable loads.

Competencies: Demonstrates basic knowledge of the calculation of machine elements, mechanisms of experimental methods of investigation

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 37-шісі / Страница 37 из 85 / Page 37 of 85
---------------------	--	---

			Турусбеков	of strength. Compiler of the program: senior Lecturer S.Turusbekov
22	3221 GMZh/ GMP / HMD	<p>Гидропневматикалық машиналар мен жетектер Кредит көлемі: 5 Пререквизиттер: Гидравлика Гидрогазодинамика және жылуассалмасу Сұйықтықтың және газдың механикасы Постреквизиттер: Ет өнеркәсіп кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары* Тамақ өнеркәсіп кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары ** Пән оқыту мақсаты: Студенттердің технологиялық машиналардың гидропневможетектері мен гидропневмомашиналар саласы бойынша білім алу. Қысқаша сипаттамасы: Гидрожетектердің құрылымдық және функциялық ерекшеліктері мен олардың өндірістік жүйе мен технологиялық машина құрылымындағы орыны. Гидрожетектердің жіктелуі, негізгі функционалдық топтардың сұлбалық шешімдері. Гидрожетектерді реттеу әдістері. Қуатты гидравликалық күшейткіштер, бақылағыш пневмогидрожетектер, қолмен және автоматты басқару элементтері. Гидро-және пневмоавтоматика жүйесінің құралдары, гидравликалық есептегіш</p>	<p>Гидропневматические машины и приводы Объем в кредитах: 5 Пререквизиты: Гидравлика Гидрогазодинамика и теплообмен Механика жидкости и газа Постреквизиты: Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности * Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности ** Цель изучения дисциплины: Получение студентами знаний в области гидропневмомашин и гидропневмоприводов технологических машин. Краткое описание: Структурные и функциональные особенности гидроприводов, их место в структурах технологических машин и производственных системах. Классификация гидроприводов, схемные решения основных функциональных групп. Способы регулирования гидроприводов. Гидравлические усилители мощности, следящие пневмогидроприводы, элементы ручного и автоматического управления. Приборы систем гидро- и пневмоавтоматики, гидравлические</p>	<p>Hydropneumatic machines and drives The volume of credits: 5 Prerequisites: Hydraulics Fluid dynamics and heat and mass transfer Fluid and gas mechanics Postrequisites: Technological equipment of meat industry* Technological equipment of food industry ** Purpose of studying of the discipline: Getting the students' knowledge in the field of hydraulic pneumatic machinery and hydraulic pneumatic actuators of technological machines. Short description: Structural and functional features of hydraulic drives, their place in the structures of technological machines and production systems. Classification of hydraulic drives, schematics of the main functional groups. Methods of regulation of hydraulic drives. Hydraulic power amplifiers is following pnevmogidroprivody elements of manual and automatic control. Devices hydraulic and pneumatic systems, hydraulic computing devices, assistive devices hydraulic drives.</p>

		<p>құрылғылары, гидрожетектердің көмекші құрылғылары.</p> <p>Күтілетін оқу нәтижелері:</p> <p>Білімі: Қолданылатын қондырғы гидропневможетегінің сипаттамасы мен құрылымын, негізгі түсініктері мен анықтамаларын және есептеу әдістерін біледі.</p> <p>Іскерліктері: Берілген технологиялық жағдайға сәйкес гидравликалық қондырғы мен аппаратураларға таңдау жүргізе және алған білімін басқа пәндерді игеруде қолдана алады.</p> <p>Дағдылары: Гидравликалық сұлбаларды тұрғызуға, гидроберілістер сипаттамаларын қалыптастыруға және гидропневможетектерді пайдалануға дағдыланған.</p> <p>Құзыреттері: Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының жабдықтары үшін гидравликалық жетекті есептеудің стандартты әдістерін қолданады. Гидрожүйенің жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ету үшін қажетті сорғыларды таңдайды.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы Н. Тусипов</p>	<p>вычислительные устройства, вспомогательные устройства гидроприводов.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения:</p> <p>Знания: Знает структуру гидропневмопривода и характеристики применяемого оборудования, основные понятия и определения, методы расчета.</p> <p>Умения: Умеет осуществлять выбор гидравлического оборудования и аппаратуры для заданных технологических условий, использовать полученные знания при изучении других дисциплин.</p> <p>Навыки: Имеет навыки в составлении гидравлических схем, установлении характеристики гидропередач, эксплуатации гидропневмопривода.</p> <p>Компетенции: Применяет стандартные методы расчета гидравлического привода для оборудования предприятий мясной и молочной промышленности. Выбирает насосы, необходимые для обеспечения работоспособности гидросистемы.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., профессор М. Смирнов</p>	<p>Expected results of study:</p> <p>Knowing: Knows gidropnevmoprivoda structure and characteristics of the equipment used, the basic concepts and definitions, methods of calculation.</p> <p>Abilities: It knows how to make a choice of hydraulic equipment and facilities for the given process conditions, to use the knowledge gained in the study of other disciplines</p> <p>Skills: Imeetnavyki in making hydraulic circuits, setting of hydraulic characteristics, operation gidropnevmoprivoda</p> <p>Competencies: Applies standard methods of hydraulic drive calculation for meat and dairy industry equipment. Selects the pumps required to ensure the hydraulic system is operational.</p> <p>Compiler of the program: Ph.D., professor M. Smirnov</p>
23	3221 ZNOA / MOED / MEDP	<p>Зерттеу нәтижелерін өңдеу әдістері</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: Гидравлика</p> <p>Гидрогазодинамика және жылуассалмасу</p> <p>Сұйықтықтың және газдың механикасы</p> <p>Постреквизиттер: Ет өнеркәсіп</p>	<p>Методы обработки экспериментальных данных</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: Гидравлика</p> <p>Гидрогазодинамика и тепломассообмен</p> <p>Механика жидкости и газа</p>	<p>The methods of experimental data processing</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: Hydraulics</p> <p>Fluid dynamics and heat and mass transfer</p>

кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары*
Тамақ өнеркәсіп кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары **

Пән оқыту мақсаты: Білім алушыларды өздік зерттеу жұмысына дайындау.

Қысқаша сипаттамасы: Курста объектілер, процестерді қалыптастыру әдістері, технологиялық процестердің типтік математикалық моделдері арқылы құбылыстар қарастырылады. Ұқсастық алгоритмін, олардың мүмкіншіліктерін және қолдану саласын пайдалану.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: Объектілерді, процестерді қалыптастыру әдістері, технологиялық процестердің типтік математикалық моделдері арқылы құбылыстарды біледі.

Іскерліктері: Типтік математикалық моделдер құрылымын орната алады.

Дағдылары: Уақыт бойынша технологияның өзгерісін бақылау, технологиялық процестерді математикалық сипаттау арқылы тиімді құрастыру жұмысы.

Құзыреттері: математикалық моделдерді тұрғыза алады және есептеу әдістемесін біледі.

Бағдарлама құрастырушысы: Т.ғ.к., доцент Б. Қабылов

Постреквизиты: Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности *

Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности **

Цель изучения дисциплины: Подготовить обучающегося к самостоятельной исследовательской работе

Краткое описание: В курсе рассматриваются приемы, методы, способы формализации объектов, процессов, явлений с помощью типовых математических моделей технологических процессов. Использование алгоритмов идентификации, их возможности и области применения.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: знает приемы, методы, способы формализации объектов, процессов, явлений с помощью математических моделей технологических процессов.

Умения: установить структуру типовых математических моделей.

Навыки: работы с рационально составленным математическим описанием технологических процессов, проследить за изменением состояний технологий во времени.

Компетенции: владеет методологией расчетов и построения математических моделей.

Составитель программы: к.т.н., доцент Б. Кабулов

Fluid and gas mechanics

Postrequisites: Technological equipment of meat industry*

Technological equipment of food industry **

Purpose of studying of the discipline: To prepare the student for independent research

Short description: The course examines the methods, techniques, methods, formalizing objects, processes and phenomena with the help of standard mathematical models of processes. Using the identification algorithms, their capabilities and areas of application.

Expected results of study:

Knowing: He knows the tricks, techniques, methods, formalizing objects, processes and phenomena using mathematical models of technological processes.

Abilities: establish the structure of typical mathematical models.

Skills: work with rationally composed mathematical description of processes, monitor the state of technology Changes in time.

Competencies: owns methodology of calculation and construction of mathematical models.

Compiler of the program: Ph.D., dosent B. Kabulov

24	3221 GZZhN / ONIR / FSR	<p>ҒЗЖ негіздері Кредит көлемі: 5 Пререквизиттер: Гидравлика Гидрогазодинамика және жылуассалмасу Сұйықтықтың және газдың механикасы Постреквизиттер: Ет өнеркәсіп кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары* Тамақ өнеркәсіп кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары ** Пән оқыту мақсаты: Ғылыми-зерттеу жұмыстарының әдістері, тәсілдері мен түрлері туралы білім беру. Қысқаша сипаттамасы: Тамақ өндірісі өнімдерін механикалық өңдеу процестерін талдау және зерттеу. Өндіріс және ғылым ұсыныстары мен шешімдері, қорытындыларды талдау әдістері, зерттеу әдістері, тәжірибелік берілгендерді өңдеу әдістері. Күтілетін оқу нәтижелері: Білімі: Қорытындыларды талдау әдістерін, зерттеу әдістерін, тәжірибелік берілгендерді өңдеу әдістерін біледі. Іскерліктері: Ашылған көздер бойынша ҒЗЖ-дың жаңалықтарына тексеру өткізе алады. Дағдылары: Тәжірибелерді өткізу және ҒЗЖ-ын құжаттамасын, олардың нәтижелерін өңдеп, рәсімдей алады. Құзыреттері: ҒЗЖ нәтижелерін қорғау төңірегіндегі негізгі білімдерін көрсетеді. Бағдарлама құрастырушысы: Т.Ғ.К.,</p>	<p>Основы НИР Объем в кредитах: 5 Пререквизиты: Гидравлика Гидрогазодинамика и теплообмен Механика жидкости и газа Постреквизиты: Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности * Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности ** Цель изучения дисциплины: Изучение основ, видов, способов и методов научно- исследовательской работы. Краткое описание: 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. Ожидаемые результаты обучения: Знания: Знает планирование эксперимента, методы исследования, методы обработки экспериментальных данных, методы анализа результатов. Умения: Умеет провести проверку новизны НИР по открытым источникам. Навыки: Имеет навыки проведения экспериментов и обработки их результатов, документирования и оформления НИР. Компетенции: Демонстрирует базовые</p>	<p>Fundamentals of scientific research Number of credits: 5 Prerequisites: Hydraulics Fluid dynamics and heat and mass transfer Fluid and gas mechanics Postrequisites: Technological equipment of meat industry* Technological equipment of food industry ** Purpose of studying of the discipline: Learning the basics, types, methods and techniques of research. Short description: The analysis and study of the processes of machining products the food industry. Experiment planning, research methods, methods of experimental data processing, methods of analysis of the results, conclusions and proposals for science and industry. Expected results of study: Knowing: He knows experimental design, research methods, methods of experimental data processing, methods of analysis results. Abilities: Knows how to check the novelty of research on open sources. Skills: It has the skills of experimentation and processing of their results, to document and design research. Competencies: Demonstrates basic knowledge in the field of research</p>
----	-------------------------------	--	---	---

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 41-шісі / Страница 41 из 85 / Page 41 of 85
---------------------	--	---

		доцент Қабылов Б.	знания в области защиты результатов НИР. Составитель программы: к.т.н., доцент Б. Кабулов	results. Compiler of the program: Ph.D., dosent B. Kabulov
25	3222 TMS/ NTM/ RTM	<p>Технологиялық машиналар сенімділігі Кредит көлемі: 5 Пререквизиттер: Конструкциялық материалдардың технологиясы Постреквизиттер: Ет өнеркәсіп кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары * Тамақ өнеркәсіп кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары ** Пән оқыту мақсаты: Студенттердің технологиялық машина, гидравликалық машина және басқа да тамақ өнімдерін беріп тұратын, тасымалдайтын және өндейтін құрылғылардың сенімділігі туралы білім алуы. Қысқаша сипаттамасы: Сенімділіктің негізгі жағдайы және тәуелділігі. Бұйымның қасиеттері. Сенімділік көрсеткіштері. Тоқтап қалу моделдері. Технологиялық машиналар мен қондырғылар сенімділігінің негізі. Математикалық статистика тәсілі көмегімен машина сенімділігін есептеу негіздері. Құрылымдық сұлбаны құрастыру және талдау әдістері. технологиялық машиналар мен қондырғылардың стандартты бөлшектері мен түйіндерінің сенімділігі. Машина сенімділігін арттырудың негізгі әдістері мен жолдары. Майлайтын материалдар. Сенімділік пен</p>	<p>Надежность технологических машин Объем в кредитах: 5 Пререквизиты: Технология конструкционных материалов Постреквизиты: Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности * Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности** Цель изучения дисциплины: Получение студентами основ знаний в области надежности технологических машин, гидравлических машин и других устройств для обработки, подачи и перемещения пищевых продуктов. Краткое описание: Основные положения и зависимости надежности. Свойства изделий. Показатели надежности. Модели отказов. Основы надежности технологических машин и оборудования. Основы расчета надежности машины с помощью методов математической статистики. Методы построения и анализа структурных схем. Надежность стандартных деталей и узлов технологических машин и оборудования. Основные методы и пути повышения надежности машин. Смазочные материалы. Роль стандартизации в обеспечении</p>	<p>Reliability technological machines Number of credits: 5 Prerequisites Technology of construction materials Postrequisites: Technological equipment of meat industry * Technological equipment of food industry ** Purpose of studying of the discipline: Getting the students basic knowledge in the area of reliability of technological machines, hydraulic machines, and other devices for handling, feeding and handling of food. Short description:Fundamentals and depending reliability. The properties of the products. Indicators of reliability. Models of failures. Fundamentals of reliability of technological machinery and equipment. Fundamentals of calculating the reliability of the machine using the methods of mathematical statistics. Methods of design and analysis of block diagrams. Reliability of standard parts and components processing machinery and equipment. The basic methods and ways to improve the reliability of the machines. Lubricants. The role of standardization</p>

		<p>сапаны қамсыздандырудағы стандарттаудың рөлі.</p> <p>Күтілетін оқу нәтижелері:</p> <p>Білімі: Сенімділіктің негізгі көрсеткіштерін және технологиялық қондырғылардың мүмкіндік тоқтап қалу моделдерін, сенімділікті артыру жолдары мен әдістерін біледі.</p> <p>Іскерліктері: Машина сенімділігінің типтік есептерін жүргізе алады.</p> <p>Дағдылары: Сенімділікті болжауға, құрылымдық сұлбаны тұрғызуға және талдауға дағдыланған.</p> <p>Құзыреттері: Жабдықтың істен шығу ықтималдығын, технологиялық жабдықтың қалдық ресурсын тексеруді бағалайды. Технологиялық машиналарды жобалау, дайындау және пайдалану процесінде олардың сенімділігін қамтамасыз ету және арттыру бойынша шараларды әзірлейді.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы Н. Тусипов</p>	<p>качества и надежности.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения:</p> <p>Знания: Знает основные показатели надежности и модели возможных отказов технологического оборудования, методы и пути повышения надежности.</p> <p>Умения: Умеет осуществлять типовые расчеты надежности машин.</p> <p>Навыки: Имеет навыки прогнозирования надежности, построения и анализа структурных схем.</p> <p>Компетенции: Оценивает вероятности отказа оборудования, проверку остаточного ресурса технологического оборудования. Разрабатывает меры по обеспечению и повышению надежности технологических машин в процессе их проектирования, изготовления и эксплуатации.</p> <p>Составитель программы: ст. преп. Н. Тусипов</p>	<p>in ensuring the quality and reliability.</p> <p>Expected results of study:</p> <p>Knowing: He knows basic reliability models and possible failures of process equipment, methods and ways of increasing reliability.</p> <p>Abilities: Able to perform standard calculations reliability of machines.</p> <p>Skills: Has skills forecasting reliability, design and analysis of block diagrams.</p> <p>Competencies: Assesses the probability of equipment failure, check the residual life of the process equipment. Develops measures to ensure and improve the reliability of technological machines in the process of their design, manufacture and operation.</p> <p>Compiler of the program: senior Lecturer N. Tusipov</p>
26	3222 SMZh/ SMK/ QMS	<p>Сапа менеджментінің жүйесі</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: Конструкциялық материалдардың технологиясы</p> <p>Постреквизиттер: Ет өнеркәсіп кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары *</p> <p>Тамақ өнеркәсіп кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары **</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Сапа менеджментінің жүйесі бойынша білімдер алуы.</p>	<p>Система менеджмента качества</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: Технология конструкционных материалов</p> <p>Постреквизиты: Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности *</p> <p>Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности**</p> <p>Цель изучения дисциплины: Получение знаний о системе менеджмента качества.</p>	<p>The quality management system</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: Technology of construction materials</p> <p>Postrequisites: Technological equipment of meat industry *</p> <p>Technological equipment of food industry **</p> <p>Purpose of studying of the discipline: Gaining knowledge about quality management system.</p>

Қысқаша сипаттамасы: Өнім сапасы бұл басқаруды объектісі. Өнім сапасының көрсеткіштері сапаның мәні және жүйесі. Сапаны басқарудың экономикалық нәтижелілігі. Өнім сапасын жоспарлаудың әдістемелік негіздері. Сапаны бақылаудың теориялық негіздері. Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындары және қоғамдық тамақтану кәсіпорындарында өнімнің сапасын бақылау. Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері. ИСО - 9000 және ИСО - 14000 халықаралық стандарттары. ИСО- 9001 талаптары сапаны және сапа жүйесінің элементтерін басқару. ҚРстандарттау және метрологияның заң шығару және нормативтік базасы. Сапа менеджменті жүйелерінің (СМЖ)мақсаты және қолдану аймағы. Сапа менеджменті төңірегіндегі ұйым қызметін жақсарту бойынша ұсыныстар. Өнім сертификациясы және сапаны басқару жүйесі.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: Жоспарлау негіздерін және сапаны бақылауды, сапа менеджментінің нормативтік жүйесін бақылап отыруды біледі.

Іскерліктері: Сапаны басқарудағы есептерді шешіп, сапа менеджменті жүйесінің жұмысын жақсарту үшін ақпараттық технологияларды қолданып, құрастыруға икемі болады.

Дағдылары: Өнім сапасын құруда техникалық жүйелерді басқара алады.

Краткое описание: Качество продукции как объект управления. Сущность качества и система показателей качества продукции. Экономическая эффективность управления качеством. Методологические основы планирования качества продукции. Теоретические основы контроля качества. Контроль качества продукции на предприятиях пищевой промышленности и предприятиях общественного питания. Основы стандартизации, метрологии и сертификации. Международные стандарты ИСО – 9000 и ИСО – 14000. Требования ИСО – 9001 к управлению качеством и элементами системы качеством. Законодательная и нормативная база стандартизации и метрологии РК. Цели, задачи и область применения систем менеджмента качества (СМК). Рекомендации по улучшению деятельности организации в области менеджмента качества. Сертификация продукции и система управления качеством.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: Знает основы планирования и контроля качества, нормативное сопровождение системы менеджмента качества.

Умения: Умеет формулировать и решать задачи в управлении качеством, использовать информационные технологии для улучшения работы системы менеджмента качества.

Short description:Quality products as a control object. The essence of the system of indicators of quality and product quality. Cost-effectiveness of the quality management. Methodological basis for planning the quality of products. Theoretical Foundations of Quality Control. Quality control in the food industry and catering. Fundamentals of standardization, metrology and certification. International Standards ISO - 9000 and ISO - 14000 requirements of ISO - 9001 quality management and quality system elements. The legislative and regulatory framework of standardization and metrology of Kazakhstan. The goals, objectives and scope of quality management systems (QMS). Recommendations to improve the organization's activities in the field of quality management. Product certification and quality management system.

Expected results of study:

Knowing: He knows the basics of planning and quality assurance, regulatory support of the quality management system.

Abilities: It is able to formulate and solve problems vupravlennii quality, use of information technologyto improve

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 44-шісі / Страница 44 из 85 / Page 44 of 85
---------------------	--	---

		<p>Құзыреттері: Сапа менеджменті жүйесіне қатысты кәсіби қызметтегі барлық аспектілердегі негізгі білімдерін көрсетеді.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: Т.ғ.к., доцент Молдабаева Ж.</p>	<p>Навыки: Имеет навыки в управлении техническими системами при формировании качества продукции.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания об аспектах профессиональной деятельности, касающейся систем менеджмента качества.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., доцент Ж. Молдабаева</p>	<p>the quality management system.</p> <p>Skills: He has skills in managing technical systems in the formation of the quality of products.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic understanding of aspects of professional activity relating to quality management systems.</p> <p>Compiler of the program: Ph.D., dosent J. Moldabaeva</p>
27	3222 OAN /OV/ Int	<p>Өзара алмасушылық негіздері</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: Конструкциялық материалдардың технологиясы</p> <p>Постреквизиттер: Ет өнеркәсіп кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары *</p> <p>Тамақ өнеркәсіп кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары **</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Өзара алмасушылық негіздері туралы білім алу.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Өзара алмасушылық туралы негізгі түсініктері. Ауытқу шегінің жүйелері туралы түсінік. Функционалды өзара алмасушылық принциптері. Жазық цилиндрлі қосылыстарды бақылау және өзара алмасушылық. Конусты қосылыстарды бақылау құралдары, өзара алмасушылық және әдістері. Иректілік, кедір-бұдырлық, қалыптан ауытқы мен беттердің орналасуы және оларды бақылау. Бұрандалы қосылыстарды бақылау және өзара</p>	<p>Основы взаимозаменяемости</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: Технология конструкционных материалов</p> <p>Постреквизиты: Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности *</p> <p>Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности**</p> <p>Цель изучения дисциплины: Получение знаний о взаимозаменяемости, допусках и посадках, методах и средствах их контроля.</p> <p>Краткое описание: Основные понятия о взаимозаменяемости. Понятие системы допусков и посадок. Принципы функциональной взаимозаменяемости. Взаимозаменяемость и контроль гладких цилиндрических соединений. Взаимозаменяемость, методы и средства контроля конических соединений. Волнистость, шероховатость, отклонения формы и расположения поверхностей и их контроль. Взаимозаменяемость и контроль</p>	<p>Interchangeably</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: Technology of construction materials</p> <p>Postrequisites: Technological equipment of meat industry *</p> <p>Technological equipment of food industry **</p> <p>Purpose of studying of the discipline: Gaining knowledge about interchangeability, tolerances and landings, methods and means of their control.</p> <p>Short description: Basic concepts of interchangeability. The concept of admissions and landings. The principles of functional interchangeability. Interchangeability and control of smooth cylindrical joints. Interchangeability, methods and control of conical connections. Waviness, roughness, deviations of form and position of surfaces and their control.</p>

		<p>алмасушылық. Буатты және шлицті қосылыстарды бақылау құралдары, өзара алмасушылық және әдістері. Тісті және буынтықты қосылыстарды бақылау құралдары, өзара алмасушылық және әдістері. Тербелу ұштіректерін бақылау құралдары, өзара алмасушылық және әдістері. Өлшемді шынжырларды есептеу практикасы мен теориясының негізгі талаптары.</p> <p>Күтілетін оқу нәтижелері:</p> <p>Білімі: Өзара алмасушылық негіздерін, ауытқу шектері мен бақылау құралдары мен әдістерін біледі.</p> <p>Іскерліктері: ҚҚБЖ стандарттарын, жобалау кезінде физика заңдылықтары мен математикалық әдістерді білімдерін қолдана біледі.</p> <p>Дағдылары: Құрастыру, ауытқу шегін таңдау және есептеу, жобалау дағдыларын көрсетеді.</p> <p>Құзыреттері: Өзара алмасушылық негіздері, ауытқу шектері мен бақылау құралдары мен әдістері туралы негізгі білімдерін көрсете біледі.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: Т.Ғ.К., доцент Қабылов Б.</p>	<p>резьбовых соединений. Взаимозаменяемость, методы и средства контроля шпоночных и шлицевых соединений. Взаимозаменяемость, методы и средства контроля зубчатых и червячных передач. Взаимозаменяемость и средства контроля подшипников качения. Основные положения теории и практики расчета размерных цепей.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения:</p> <p>Знания: Знает основы взаимозаменяемости, допуски и посадки, методы и средства контроля.</p> <p>Умения: Умеет применять знания стандартов ЕСКД, математические методов и законов физики при проектировании.</p> <p>Навыки: Имеет навыки проектирования, расчета и выбора допусков, посадок, конструирования.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания об основах взаимозаменяемости, допусках и посадках, методах и средствах контроля.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., доцент М. Акимов</p>	<p>Interchangeability and control threads. Interchangeability, methods and controls keyways and splines. Interchangeability, methods and means of control gear and worm gears. Interchangeability and controls of rolling bearings. The main provisions of the theory and practice of calculation of dimensional chains.</p> <p>Expected results of the study:</p> <p>Knowing: Know the basics of interchangeability, tolerances and planting methods and controls.</p> <p>Abilities: Able to apply knowledge of standards ESKD, mathematical methods and the laws of physics in the design.</p> <p>Skills: Has the skills of design, calculation and choice of tolerances, planting, construction.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic knowledge about the basics of interchangeability, tolerances and landings, methods and control.</p> <p>Compiler of the program: Ph.D., Associate Professor M. Akimov</p>
28	4223 ESOMAAZh/ MAPLMMP / MAFLMDI	<p>Ет және сүт өнеркәсібінің машиналары, автоматтары және ағынды желілері*</p> <p>Кредит көлемі: 4</p> <p>Пререквизиттер: Машина элементтерін есептеу негіздері</p>	<p>Машины, автоматы и поточные линии мясной и молочной промышленности*</p> <p>Объем в кредитах: 4</p> <p>Пререквизиты: Основы расчета элементов машин</p>	<p>Machines, automats and flow lines of the meat and dairy industries*</p> <p>The volume of credits: 4</p> <p>Prerequisites: Bases of calculation elements of machine</p>

	<p>Механизмдер мен машиналар теориясы Материалдар кедергісі Постреквизиттер: Дипломдық жобалау Пән оқыту мақсаты: Машиналар, автоматтар және ағынды желілер жайында бакалавр мамандарының мамандықтары бойынша жұмыс істегенде білімдерін ары қарай практикалық тәжірибесінде қолдана алуы. Қысқаша сипаттамасы: Негізгі ұғымдар және анықтамалар. Даналанатын бұйымдардың машиналарының автоматты қоректендіргіштері. Құрылымы, классификациясы және негізгі түрлері. Қоректендіргіштердің функционалды элементтері. Шанақтан тыс бағдарлу. Бұйымдардың кеңістікте автоматты бағдарлануы. Автоматты дозаторлар. Буып – түйю механизмі. Күтілетін оқу нәтижелері: Білімі: ет-сүт өнеркәсібі жабдықтарының негізгі түрлерін біледі. Іскерліктері: Ағынды желілердің сұлбасын құрауға және машиналардың, автоматтардың және ағынды желілердің қажетті есептеулерін орындауға икемді болады. Дағдылары: Ағынды желілердің құрастырылымының дағдыларын біледі. Құзыреттері: Ет-сүт өндірісінің кешенді механикаландыру мен автоматтандырудың дамуының негізгі бағыттары мен перспективаларын, технологиялық</p>	<p>Теория механизмов и машин Сопротивление материалов Постреквизиты: Дипломное проектирование Цель изучения дисциплины: Получение основ знаний в области машин, автоматов и поточных линий. Краткое описание: Основные понятия и определения. Автоматические питатели машин штучными изделиями. Структура, классификация и основные типы. Функциональные элементы питателей. Внебункерное ориентирование. Автоматическое ориентирование изделий в пространстве. Автоматические дозаторы. Механизмы захвата и зажима. Механизмы упаковки. Механизмы укладки. Механизмы блокировки. Типовые компоновки автоматов и линий. Компоновка поточных линий: замкнутая, разомкнутая и комбинированная. Ожидаемые результаты обучения: Знания: Знает основные виды оборудования мясомолочной промышленности. Умения: Умеет составлять схемы поточных линий и выполнять необходимые расчёты машин, автоматов и поточных линий. Навыки: Имеет навыки компоновки поточных линий. Компетенции: Объясняет основные направления и перспективы развития</p>	<p>Theory of mechanisms and machines Strength of materials Postrequisites: Graduation project Purpose of studying of the discipline: Getting basic knowledge in oblasti machines, machines and production lines. Short description: Basic concepts and definitions. Automatic feeders machines piece goods. Structure, classification and main types. Functional elements of feeders. Non-bunker orientation. Automatic orientation of products in space. Automatic dispensers. Locking and clamping mechanisms. Packaging mechanisms. Laying mechanisms. Locking mechanisms. Typical layout of machines and lines. The layout of production lines: closed, open and combined. Expected results of study: Knowing: He knows the main types of equipment of the meat and dairy industries. Abilities: It can produce circuit production lines and perform the necessary calculations of machines, machines and production lines. Skills: It has skills layout of production lines. Competencies: Explains the main directions and prospects of development of complex mechanization and</p>
--	---	---	--

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 47-шісі / Страница 47 из 85 / Page 47 of 85
---------------------	--	---

		<p>желілерге қойылатын талаптарды түсіндіреді.</p> <p>Автоматтандырылған ағынды желілерге техникалық қызмет көрсетуді және басқаруды ұйымдастырады.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы, т.ғ.к. Ғ. Абдилова</p>	<p>комплексной механизации и автоматизации мясо-молочного производства, требования, предъявляемые к технологическим линиям. Организует техническое обслуживание и управление автоматизированными поточными линиями.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., доцент Б. Кабулов</p>	<p>automation of meat and dairy production, the requirements for technological lines.</p> <p>Organizes maintenance and management of automated production lines.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., docent B. Kabulov</p>
29	4223 ТОМАЗh/ МАРLPP / МАFLFI	<p>Тамақ өнеркәсібінің машиналары, автоматтары және ағынды желілері**</p> <p>Кредит көлемі: 4</p> <p>Пререквизиттер: Машина элементтерін есептеу негіздері</p> <p>Механизмдер мен машиналартеориясы</p> <p>Материалдар кедергісі</p> <p>Постреквизиттер: Дипломдық жобалау</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Машиналар, автоматтар және ағынды желілер жайында бакалавр мамандарының мамандықтары бойынша жұмыс істегенде білімдерін ары қарай практикалық тәжірибесінде қолдана алуы.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Негізгі ұғымдар және анықтамалар. Даналанатын бұйымдардың машиналарының автоматты коректендіргіштері. Құрылымы, классификациясы және негізгі түрлері. Қоректендіргіштердің функционалды элементтері. Шанақтан тыс бағдарлу. Бұйымдардың кеңістікте автоматты бағдарлануы. Автоматты дозаторлар. Буып – түйю механизмі.</p>	<p>Машины, автоматы и поточные линии пищевой промышленности**</p> <p>Объем в кредитах: 4</p> <p>Пререквизиты: Основы расчета элементов машин</p> <p>Теория механизмов и машин</p> <p>Сопротивление материалов</p> <p>Постреквизиты: Дипломное проектирование</p> <p>Цель изучения дисциплины: Получение основ знаний в области машин, автоматов и поточных линий.</p> <p>Краткое описание: Основные понятия и определения. Автоматические питатели машин штучными изделиями. Структура, классификация и основные типы. Функциональные элементы питателей. Внебункерное ориентирование. Автоматическое ориентирование изделий в пространстве. Автоматические дозаторы. Механизмы захвата и зажима. Механизмы упаковки. Механизмы укладки. Механизмы блокировки. Типовые компоновки автоматов и линий. Компоновка поточных</p>	<p>Machines, automats and flow lines of the food industries**</p> <p>The volume of credits: 4</p> <p>Prerequisites: Bases of calculation elements of machine</p> <p>Theory of mechanisms and machines</p> <p>Strength of materials</p> <p>Postrequisites: Graduation project</p> <p>Purpose of studying of the discipline: Getting basic knowledge in oblasti machines, machines and production lines.</p> <p>Short description: Basic concepts and definitions. Automatic feeders machines piece goods. Structure, classification and main types. Functional elements of feeders. Non-bunker orientation. Automatic orientation of products in space. Automatic dispensers. Locking and clamping mechanisms. Packaging mechanisms. Laying mechanisms. Locking mechanisms. Typical layout of machines and lines. The layout of production lines: closed, open and</p>

		<p>Күтілетін оқу нәтижелері: Білімі: Азық-түлік және сонымен қатар ең алдымен ет-сүт өнеркәсібі жабдықтарының негізгі түрлерін біледі. Іскерліктері: Ағынды желілердің сұлбасын құрауға және машиналардың, автоматтардың және ағынды желілердің қажетті есептеулерін орындауға икемді болады. Дағдылары: Ағынды желілердің құрастырылымының дағдыларын біледі. Құзыреттері: Тамақ өндірісінің кешенді механикаландыру мен автоматтандырудың дамуының негізгі бағыттары мен перспективаларын, технологиялық желілерге қойылатын талаптарды түсіндіреді. Автоматтандырылған ағынды желілерге техникалық қызмет көрсетуді және басқаруды ұйымдастырады. Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы, т.ғ.к. Ғ. Абдилова</p>	<p>линий: замкнутая, разомкнутая и комбинированная. Ожидаемые результаты обучения: Знания: Знает основные виды оборудования пищевой и прежде всего, мясомолочной промышленности. Умения: Умеет составлять схемы поточных линий и выполнять необходимые расчёты машин, автоматов и поточных линий. Навыки: Имеет навыки компоновки поточных линий. Компетенции: Объясняет основные направления и перспективы развития комплексной механизации и автоматизации пищевого производства, требования, предъявляемые к технологическим линиям. Организует техническое обслуживание и управление автоматизированными поточными линиями. Составитель программы: к.т.н., доцент Б. Кабулов</p>	<p>combined. Expected results of study: Knowing: He knows the main types of equipment for food and, above all, meat and dairy industries. Abilities: It can produce circuit production lines and perform the necessary calculations of machines, machines and production lines. Skills: It has skills layout of production lines. Competencies: Explains the main directions and prospects of development of complex mechanization and automation of food production, the requirements for technological lines. Organizes maintenance and management of automated production lines. Compiler of the program: c.t.s., docent B. Kabulov</p>
30	3224 ES0ZhTOTZh / TOTNOMMP / TENCPMDP	<p>Ет және сүт өнімдерін жылулық және тоңазытып өндеуге арналған технологиялық жабдықтар* Кредит көлемі: 5 Пререквизиттер: Жылу техникасы негіздері Постреквизиттер: Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары * Пән оқыту мақсаты: Жылулық</p>	<p>Технологическое оборудование для тепловой и холодильной обработки мясных и молочных продуктов* Объем в кредитах: 5 Пререквизиты: Основы теплотехники Постреквизиты: Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности * Цель изучения дисциплины: Изучение</p>	<p>Technological equipment for heating and cooling processing of meat and dairy products* The volume of credits: 5 Prerequisites: Basics of Heat Engineering Postrequisites: Technological equipment of enterprises of the dairy industries*</p>

аппараттар, қондырғылар есебін, құрылысын, жоспарлануын және өндірістік тоңазытқыштар мен негізгі тоңазыту жабдықтарының есебін игеру.

Қысқаша сипаттамасы: Жылулық жабдықтар туралы негізгі мәліметтер. Ет және сүт өндірісі кәсіпорындарының жылулық аппараттарының жіктелуі және оларға қойылатын талаптар. Жылулық жабдықтардың түйіндері және негізгі құрылымдық элементтері. Жылу және жылу тасымалдағыштар бастауы, қыздырғыш элементтердің құрылысы. Ет және сүт өнімдерін термовакууммен өңдеуге арналған қондырғы. Ет және сүт өнімдерін сақтау. Шикі зат, жартылай фабрикат және дайын өнімнің сапасын бақылау тәсілдері. Ет және сүт өнімдері үшін тоңазытқыш, сақтау қоймалары және кешендер.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: Негізгі жылулық аппараттардың жіктелуі мен құрылымдық сызбасын және оларды оңтайландыру принциптерін біледі.

Іскерліктері: Кез келген технологиялық процесті белгілі бір топқа қатысты тани алады.

Дағдылары: Негізгі процестердің материалдық және негізгі есептеулер жүргізуге дағдыланған.

Құзыреттері: Өндірістік процестерді іске асыру үшін тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарына, электр, гидро және пневможетектерге қызмет

конструкций и расчёт тепловых аппаратов, устройств, планировки, расчёт промышленных холодильников и основного холодильного оборудования.

Краткое описание: Основные сведения о тепловом оборудовании. Классификация, требования, предъявляемые к тепловым аппаратам предприятий мясных и молочных производств. Основные конструктивные элементы и узлы теплового оборудования. Источники теплоты и теплоносители, конструкции греющих элементов. Установки для термовакуумной обработки мясных и молочных продуктов. Хранение мясных и молочных продуктов. Методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Устройство холодильников, хранилищ и комплексов для мясных и молочных продуктов.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: Знает классификацию и конструктивные схемы основных тепловых аппаратов, принципы оптимизации.

Умения: Умеет идентифицировать любой технологический процесс, как относящийся к определенной группе.

Навыки: Имеет навыки материального и теплового расчета основных процессов.

Компетенции: Организует обслуживание технологического оборудования пищевых производств, электро-, гидро- и пневмоприводов для реализации

Purpose of studying of the discipline:

The study design and calculation of heating devices, devices, planning, calculation and main industrial refrigerators refrigeration equipment.

Short description: Basic information about thermal equipment. Classification, requirements for heat apparatuses of enterprises of food production. The main structural elements and components of thermal equipment. Sources of heat and coolants, designs of heating elements. Installations for thermal vacuum food processing. Food storage. Methods of quality control of raw materials, semi-finished and finished products. Device of refrigerators, storages and complexes.

Expected results of the study:

Knowing: 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: Organizes maintenance of technological equipment of food production, electric, hydro and pneumatic drives for the implementation of production processes.

Uses basic research methods,

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 50-шісі / Страница 50 из 85 / Page 50 of 85
---------------------	--	---

		<p>көрсетуді ұйымдастырады.</p> <p>Инновациялық жобалармен жұмыс істеуге қатыса отырып, зерттеу қызметінің базалық әдістерін қолданады.</p> <p>Ішкі резервтер және жеке қондырғылар мен технологиялық схемалар есебінен энергия және ресурс үнемдеуді қамтамасыз ету үшін оны ауыстыру мүмкіндігімен технологиялық жабдықты жетілдіру және жаңғырту жолдарын талдайды.</p> <p>Жаңа технологиялық схемаларды жобалайды, технологиялық параметрлерді таңдауды, жабдықты есептеуді және таңдауды жүзеге асырады.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы А. Джилкишева</p>	<p>производственных процессов.</p> <p>Использует базовые методы исследовательской деятельности, участвуя в работе над инновационными проектами.</p> <p>Анализирует пути совершенствования и модернизации технологического оборудования с возможностью его замены для обеспечения энерго- и ресурсосбережения за счет внутренних резервов и повышения энергетических к.п.д. как отдельных установок, так и технологических схем.</p> <p>Проектирует новые технологические схемы, осуществляет выбор технологических параметров, расчет и выбор оборудования.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., доцент А. Еренгалиев</p>	<p>participating in the work on innovative projects.</p> <p>Analyzes ways of improvement and modernization of technological equipment with the possibility of its replacement to ensure energy and resource saving due to internal reserves and increase of energy efficiency of both individual plants and technological schemes.</p> <p>Designs of new technological schemes, choice of technological parameters, calculation and selection of equipment.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., docent A.Erengaliev</p>
31	3224 TOZhTOTZh / TOTNOPP / TENCPFP	<p>Тамақ өнімдерін жылулық және тоңазытып өндеуге арналған технологиялық жабдықтар**</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: Жылутехникасы негіздері</p> <p>Постреквизиттер: Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары **</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Жылулық аппараттар, қондырғылар есебін, құрылысын, жоспарлануын және өндірістік тоңазытқыштар мен негізгі тоңазыту жабдықтарының есебін игеру.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Жылулық</p>	<p>Технологическое оборудование для тепловой и холодильной обработки пищевых продуктов**</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: Основы теплотехники</p> <p>Постреквизиты: Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности **</p> <p>Цель изучения дисциплины: Изучение конструкций и расчёт тепловых аппаратов, устройств, планировки, расчёт промышленных холодильников и основного холодильного оборудования.</p> <p>Краткое описание: Основные сведения о</p>	<p>Technological equipment for heating and cooling processing of food products**</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: Basics of Heat Engineering</p> <p>Postrequisites: Technological equipment of enterprises of the food industries **</p> <p>Purpose of studying of the discipline: The study design and calculation of heating devices, devices, planning, calculation and main industrial refrigerators refrigeration equipment.</p>

жабдықтар туралы негізгі мәліметтер. Тамақ өндірісі кәсіпорындарының жылулық аппараттарының жіктелуі және оларға қойылатын талаптар. Жылулық жабдықтардың түйіндері және негізгі құрылымдық элементтері. Жылу және жылу тасымалдағыштар бастауы, қыздырғыш элементтердің құрылысы. Тамақ өнімдерін термовакууммен өңдеуге арналған қондырғы. Тамақ өнімдерін сақтау. Шикі зат, жартылай фабрикат және дайын өнімнің сапасын бақылау тәсілдері. Тоңазытқыш, сақтау қоймалары және кешендер қондырғылары.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: Негізгі жылулық аппараттардың жіктелуі мен құрылымдық сызбасын және оларды онтайландыру принциптерін біледі.

Іскерліктері: Кез келген технологиялық процесті белгілі бір топқа қатысты тани алады.

Дағдылары: Негізгі процестердің материалдық және негізгі есептеулер жүргізуге дағдыланған.

Құзыреттері: Өндірістік процестерді іске асыру үшін тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарына, электр, гидро және пневможетектерге қызмет көрсетуді ұйымдастырады.

Инновациялық жобалармен жұмыс істеуге қатыса отырып, зерттеу қызметінің базалық әдістерін қолданады.

Ішкі резервтер және жеке қондырғылар мен

тепловом оборудовании. Классификация, требования, предъявляемые к тепловым аппаратам предприятий пищевых производств. Основные конструктивные элементы и узлы теплового 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.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: Знает классификацию и конструктивные схемы основных тепловых аппаратов, принципы оптимизации.

Умения: Умеет идентифицировать любой технологический процесс, как относящийся к определенной группе.

Навыки: Имеет навыки материального и теплового расчета основных процессов.

Компетенции: Организует обслуживание технологического оборудования пищевых производств, электро-, гидро- и пневмоприводов для реализации производственных процессов.

Использует базовые методы исследовательской деятельности, участвуя в работе над инновационными проектами.

Анализирует пути совершенствования и модернизации технологического оборудования с возможностью его замены

Short description: Basic information about thermal equipment. Classification, requirements for heat apparatuses of enterprises of food production. The main structural elements and components of thermal equipment. Sources of heat and coolants, designs of heating elements. Installations for thermal vacuum food processing. Food storage. Methods of quality control of raw materials, semi-finished and finished products. Device of refrigerators, storages and complexes.

Expected results of the study:

Knowing: 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: Organizes maintenance of technological equipment of food production, electric, hydro and pneumatic drives for the implementation of production processes.

Uses basic research methods, participating in the work on innovative projects.

Analyzes ways of improvement and modernization of technological equipment with the possibility of its

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 52-шісі / Страница 52 из 85 / Page 52 of 85
---------------------	--	---

		технологиялық схемалар есебінен энергия және ресурс үнемдеуді қамтамасыз ету үшін оны ауыстыру мүмкіндігімен технологиялық жабдықты жетілдіру және жаңғырту жолдарын талдайды. Жаңа технологиялық схемаларды жобалайды, технологиялық параметрлерді тандауды, жабдықты есептеуді және тандауды жүзеге асырады. Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы А. Джилкишева	для обеспечения энерго- и ресурсосбережения за счет внутренних резервов и повышения энергетических к.п.д. как отдельных установок, так и технологических схем. Проектирует новые технологические схемы, осуществляет выбор технологических параметров, расчет и выбор оборудования. Составитель программы: к.т.н., доцент А. Еренгалиев	replacement to ensure energy and resource saving due to internal reserves and increase of energy efficiency of both individual plants and technological schemes. Designs of new technological schemes, choice of technological parameters, calculation and selection of equipment. Compiler of the program: c.t.s., docent A.Erengaliev
--	--	---	--	--

Бейіндеуші пәндер / Профилирующие дисциплины / Profiling disciplines – 45 кредит / кредита / credits

32	3302 TMZh / RTM / RTM	Технологиялық машиналарды жөндеу Кредит көлемі: 5 Пререквизиттер: Конструкциялық материалдардың технологиясы Постреквизиттер: Технологиялық машиналарды монтаждау және пайдалану Пән оқыту мақсаты: технологиялық машиналар мен жабдықтарды жөндеу кезінде өндірістік мәселелерді шешу жүйесімен және әдістерімен таныстыру; технологиялық машиналар мен жабдықтардың есептік ресурстарын машина жасаудағы жаңа жетістіктерді ескерумен қатар қамтамасыз ететін жөндеу процестерін зерттеу болып табылады. Қысқаша сипаттамасы: Технологиялық машиналар мен жабдықтардың тозуы және қалпына келтіру тәсілдері. Жабдықтарды	Ремонт технологических машин Объем в кредитах: 5 Пререквизиты: Технология конструкционных материалов Постреквизиты: Монтаж и эксплуатация технологических машин Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с системой и методами решения производственных задач при ремонте технологических машин и оборудования; системное изучение процессов ремонта технологических машин и оборудования, обеспечивающих их расчетный ресурс с учетом новых достижений в машиностроении. Краткое описание: Износ и способы восстановления технологических машин и оборудования. Системы планово-	Repair of technological machines The volume of credits: 5 Prerequisites: Technology of construction materials Postrequisites: Installation and operation of technological machines Purpose of studying of the discipline: familiarization of students with the system and methods of solving production problems in the repair of technological machines and equipment; system study of repair processes of technological machines and equipment, providing their design life with the new achievements in mechanical engineering. Short description: Wear and recovery methods of technological machines and
----	-----------------------------	---	--	--

жоспарлық-ескеретіп жөндеу жүйелері, машиналардың және жөндеудің агрегаттық әдісінде оның бөліктерінің дифференциалданған жөндеу нормативтерін әзірлеу. Жөндеу базалары. Жөндеу өндірісін жобалау. Электромеханикалық қызметті ұйымдастыру және басқару.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: техника мен жабдықтарды жөндеу бойынша өндірістік процесс құрылымын, тетіктер мен құрама бірліктерді, технологиялық машиналар мен жабдықтарды жасау мен жөндеудің технологиялық процестерін қалпына келтіру әдістерін біледі.

Іскерліктері: талдау жүргізу және тетіктердің бұзылу себептерін анықтау, технологиялық машиналар мен жабдықтарды жасау мен жөндеудің технологиялық процесін жобалау; механикалық жабдықтарды жөндеу графиктерін әзірлеуге ептілігі болуы тиіс.

Дағдылары: Кәсіптік міндеттерді шешуде пәннің негізгі ережелерін пайдалану дағдылары болуы тиіс.

Құзыреттері: Жөндеу түрлерін жіктейді, жөндеуді жоспарлайды және есепке алады, механикалық жабдықты жөндеуді ұйымдастыру кестелерін әзірлейді.

Алдын ала тексеруді, жөндеуді, іске қосылатын жабдықтарды қабылдауды және игеруді ұйымдастырады, техникалық

предупредительного ремонта оборудования, разработка дифференцированных ремонтных нормативов машин и частей при агрегатном методе ремонта. Ремонтные базы. Проектирование ремонтного производства. Организация и управление электромеханической службой.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: Знает структуру производственного процесса по ремонту техники и оборудования, методы восстановления деталей и сборочных единиц, технологические процессы изготовления и ремонта технологических машин и оборудования.

Умения: Умеет провести анализ и установить причины повреждения деталей, спроектировать технологический процесс изготовления и ремонта технологических машин и оборудования; разрабатывать графики ремонта механического оборудования.

Навыки: Использует основные положения дисциплины при решении профессиональных задач.

Компетенции: Классифицирует виды ремонта, планирует и учитывает ремонт, разрабатывает графики организации ремонта механического оборудования.

Организует профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, готовит техническую

equipment. Systems of preventive maintenance of equipment, development of differentiated repair standards of machines and parts in the aggregate method of repair. Repair base. Design of repair production. Organization and management of Electromechanical service.

Expected results of study:

Knowing: Knows the structure of the production process for the repair of machinery and equipment, methods of restoration of parts and Assembly units, manufacturing processes and repair of technological machines and equipment.

Abilities: He is able to analyze and determine the causes of damage to parts, to design the technological process of manufacturing and repair of technological machines and equipment; to develop repair schedules for mechanical equipment.

Skills: Uses the main provisions of the discipline in solving professional problems.

Competencies: Classifies types of repairs, plans and takes into account repairs, develops schedules for the organization of repair of mechanical equipment.

Organizes preventive inspections, repair, acceptance and development of the entered equipment, prepares

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 54-шісі / Страница 54 из 85 / Page 54 of 85
---------------------	--	---

		құжаттама мен жабдықтарды пайдалану және жөндеу жөніндегі нұсқаулықтарды дайындайды. Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы А. Джилкишева	документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования. Составитель программы: доцент, к.т.н. Б. Кабулов	technical documentation and instructions for operation and repair of the equipment. Compiler of the program: c.t.s., docent B. Kabulov
33	3302 KKN / OHK / BAD	Көркемдік құрастыру негіздері Кредит көлемі: 5 Пререквизиттер: Конструкциялық материалдардың технологиясы Постреквизиттер: Технологиялық машиналарды монтаждау және пайдалану Пән оқыту мақсаты: Алдағы уақытта мамандық бойынша практикалық іс-шараларды жүргізуде және арнайы пәндерді оқуда қажетті жабдықтарды көркемдік құрастыру туралы білімдерінің негізін қалау. Қысқаша сипаттамасы: Көркемдік құрастырудың қазіргі заманауи жағдайы. Өндірісте маман жұмыс істеген кезде оған кететін энергия шығыны, нақтылы жұмыс түріне байланысты өнімділігі мен қарқындылығы. Өндірістік бұйым пішіндері мен оған қойылатын функционалды и эргономикалық талаптар. Қоршаған ортаға сәйкестігі. Көркемдік құрастыру процесі, негізгі сатылары. Қарапайым заттар мен механикалық қондырғыларды жобалау. Күтілетін оқу нәтижелері: Білімі: Көркемдік құрастыру негіздерін меңгереді. Іскерлігі: Игерген білімін нақты	Основы художественного конструирования Объем в кредитах: 5 Пререквизиты: Технология конструкционных материалов Постреквизиты: Монтаж и эксплуатация технологических машин Цель изучения дисциплины: Получение основ знаний в области художественного конструирования оборудования, необходимых для дальнейшего изучения специальных дисциплин и практической деятельности по специальности. Краткое описание: Современное состояние художественного конструирования. Человек в процессе производственной деятельности, затраты его энергии, производительность и интенсивность при конкретных видах работ. Функциональные и эргономические требования и формы промышленных изделий. Соответствие окружающей среде. Процесс художественного конструирования, основные стадии. Проектирование простейших предметов и механических устройств. Ожидаемые результаты обучения:	Basics of artistic design Number of credits: 5 Prerequisites: Technology of construction materials Postrequisites: Installation and operation of technological machines Purpose of studying of the discipline: Getting basic knowledge in the field of artistic design equipment needed for further study of special subjects and practical activities in the specialty. Short description: The current state of the art design. The man in the production process, the cost of its energy efficiency and intensity at specific types of jobs. Functional and ergonomic requirements and forms of industrial products. Value for the environment. The process of styling, the main stage. Designing simple objects and mechanical devices. Expected results of study: Knowing: He knows the basics of styling Abilities: He knows how to use this knowledge to build models of real equipment.

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 55-шісі / Страница 55 из 85 / Page 55 of 85
---------------------	--	---

		<p>жабдықтың моделін құрастыру үшін қолдана алады.</p> <p>Дағдысы: Көркемдік құрастыру бойынша дағды қалыптасады.</p> <p>Құзыреттілігі: Өндірістік бұйымдардың сапасын бағалау және талдау бойынша базалық білімдерін көрсетеді.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы А. Джилкишева</p>	<p>Знания: Знает основы художественного конструирования</p> <p>Умения: Умеет использовать полученные знания для построения моделей реального оборудования.</p> <p>Навыки: Имеет навыки художественного конструирования.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания по анализу и оценке качества промышленных изделий.</p> <p>Составитель программы: доцент, к.т.н. Б. Кабулов</p>	<p>Skills: Has the skills of styling.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic knowledge of the analysis and evaluation of the quality of industrial products.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., docent B. Kabulov</p>
34	3302 AABZh / AASU / AACS	<p>Автоматика және автоматтандырылған басқару жүйелері</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: Конструкциялық материалдардың технологиясы</p> <p>Постреквизиттер: Технологиялық машиналарды монтаждау және пайдалану</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Өлшеу түрлері мен тәсілдерін, қолданылатын өлшеу құралдарының қателіктері мен дәлдік кластарын, технологиялық процестерді автоматтандыру құралдырын таңдауды игеру.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Негізгі түсініктер мен анықтамалар. Өлшеу құралдары мен олардың сипаттамалары. Өлшеу құралдары мен өлшеу мәліметтері жүйесінің типтік құрылымдық элементтері. Өлшеу құралдарының элементтері мен типті құрылымдық сызбалары. Технологиялық</p>	<p>Автоматика и автоматизированные системы управления</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: Технология конструкционных материалов</p> <p>Постреквизиты: Монтаж и эксплуатация технологических машин</p> <p>Цель изучения: Обучение различным методам и видам измерений, определению погрешностей и классов точности, используемых средств измерений, выбору средств автоматизации технологических процессов.</p> <p>Краткое описание: Основные понятия и определения. Средства измерений и их характеристики. Типовые структурные элементы средств измерений и систем измерительной информации. Типовые структурные схемы и элементы средств измерений. Приборы для измерения</p>	<p>Automation and automated control systems</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: Technology of construction materials</p> <p>Postrequisites: Installation and operation of technological machines</p> <p>The purpose of the study: Study of various methods and types of measurements, identification of errors and accuracy classes, use of measuring instruments, the choice of means of automation of technological processes.</p> <p>Short description: Basic concepts and definitions. Measuring instruments and their characteristics. Typical structural elements of measuring instruments and systems of measurement information. Typical block diagrams and elements of</p>

	<p>параметрлерді өлшеуге арналған құралдар. Реттеуші қондырғылар. Автоматты реттегіштер теориясы. Автоматты реттеу жүйелерінің негізгі түрлері. Автоматты функционалды сызбалар. Технологиялық процестерді автоматтандыру жүйесін жобалау.</p> <p>Күтілетін оқу нәтижелері:</p> <p>Білімі: Өлшеу теориясы, физикалық өлшем мен бірлік негіздерін, өлшеу нәтижелерінің қателіктерін анықтау тәсілдерін, өлшеу нәтижесінің қателігіне әсер ететін факторларды және оларды болдырмау тәсілдерін, реттеу заңдарын таңдау тәсілдерін және реттегіштердің оңтайлы баптауын анықтауды біледі.</p> <p>Іскерлігі: Технологиялық процестердің параметрлерін бақылау және реттеуге арналған өлшеу жүйелерін таңдау, таңдалған өлшеу жүйесінің экономикалық тиімділігі және сенімділігін бағалау, сыртқы факторлар (электрлі и магнитті алаң әсерінен қоршаған орта температурасының өзгеруі және т.б.). әсерінен болатын өлшеу қателіктерін компенсациялау тәсілдерін таңдау сияқты іс шараларды жүргізе алады.</p> <p>Дағдысы: Өлшеу құралдарын пайдалануға дағдысы қалыптасқан.</p> <p>Құзыреттілігі: Өлшеу жүйесі элементтерінің параметрлерін есептеу, өндірістік жағдайда қолдануға және зерттеу жүргізуге жеткілікті мөлшерде өлшеу</p>	<p>технологических параметров. Регулирующие устройства. Теория автоматических регуляторов. Основные виды автоматических систем регулирования. Автоматизация функциональной схемы. Проектирование систем автоматизации технологических процессов.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения:</p> <p>Знания: Знает основы теории измерений, физические величины и единицы измерения, методы определения погрешности результатов измерений, факторы, влияющие на погрешность результатов измерения, и способы их компенсации, методы выбора законов регулирования и определения оптимальных настроек регуляторов.</p> <p>Умения: Умеет производить выбор измерительных систем для контроля и регулирования параметров технологических процессов, производить оценку надежности и экономической эффективности выбранной измерительной системы, производить выбор методов компенсации погрешностей измерений, вызванных внешними факторами (изменение температуры окружающей среды, воздействие электрических и магнитных полей и т.д.).</p> <p>Навыки: Имеет навыки пользования измерительными приборами.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые</p>	<p>measuring instruments. Instruments for measuring process parameters. Control devices. Theory of automatic regulators. The main types of automatic control systems. Automation functional circuit. Design of process automation systems.</p> <p>Expected results of study:</p> <p>Knowing: Know the basics of the theory of measurement, physical quantities and units of measurement, methods for determining the error of measurement results, the factors affecting the accuracy of measurement results, and methods of payment, methods for selecting control laws and determine the optimal controller settings.</p> <p>Abilities: Able to produce a variety of measurement systems to monitor and control process parameters, to assess the reliability and cost effectiveness of the selected measuring system, producing the choice of payment methods of measurement error caused by external factors (change in ambient temperature, exposure to electric and magnetic fields, etc.).</p> <p>Skills: It has the skills to use instruments.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic knowledge of calculation of parameters of elements of measuring systems of verification and configuration of</p>
--	---	---	--

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 57-шісі / Страница 57 из 85 / Page 57 of 85
---------------------	--	---

		құралдары мен бір ретті түрлендіргіштерді баптау және тексеру, автоматты реттегіштерді есептеу салалары бойынша базалық білімдерін көрсетеді. Бағдарлама құрастырушысы: т.ғ.к., аға оқытушы Р. Бекбаева	знания расчета параметров элементов измерительных систем, о поверке и настройке измерительных приборов и первичных преобразователей в объемах, достаточных для проведения исследований и эксплуатации в промышленных условиях, о расчете автоматических регуляторов. Составитель программы: ст. преп., к.т.н. Р. Бекбаева	instrumentation and primary converters in an amount sufficient to carry out research and operation in industrial environments, the calculation of the automatic regulators. Compiler of the program: Senior Lecturer, c.t.s. R. Bekbaeva
35	4303 TMMP / METM / IOTM	Технологиялық машиналарды монтаждау және пайдалану Кредит көлемі: 6 Пререквизиттер: Технологиялық машиналарды жөндеу, Көркемдік құрастыру негіздері, Автоматика және автоматтандырылған басқару жүйелері Постреквизиттер: Дипломдық жобалау Пән оқыту мақсаты: студенттерді әр түрлі жағдайларда жабдықты сапалы пайдалану және монтаждауды, сенімді және өнімді жұмысты қамтамасыз ету үшін технологиялық машиналарды монтаждаумен және техникалық пайдаланумен таныстыру болып табылады. Қысқаша сипаттамасы: Технологиялық машиналар мен жабдықтарды пайдалану теориясының негіздері. Технологиялық машиналар мен жабдықтарды пайдалану. Технологиялық машиналар мен жабдықтарды монтаждау. Күтілетін оқу нәтижелері: Білімі: жұмыстарды ұтымды және қауіпсіз	Монтаж и эксплуатация технологических машин Объем в кредитах: 6 Пререквизиты: Ремонт технологических машин, Основы художественного конструирования, Автоматика и автоматизированные системы управления Постреквизиты: Дипломное проектирование Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с монтажом и технической эксплуатацией технологических машин для обеспечения качественной эксплуатации и монтажа оборудования, надежной и производительной работы в различных условиях. Краткое описание: Основы теории эксплуатации технологических машин и оборудования. Эксплуатация технологических машин и оборудования. Монтаж технологических машин и оборудования.	Installation and operation of technological machines The volume of credits: 6 Prerequisites: Repair of technological machines, Basics of artistic design, Automation and automated control systems Postrequisites: Graduation project Purpose of studying of the discipline: familiarization of students with the installation and technical operation of technological machines to ensure high-quality operation and installation of equipment, reliable and productive work in various conditions. Short description: Fundamentals of the theory of operation of technological machines and equipment. Operation of technological machines and equipment. Installation of industrial machinery and equipment. Expected results of study: Knowing: Knows the basic

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 58-шісі / Страница 58 из 85 / Page 58 of 85
---------------------	--	---

		<p>жүргізу бойынша негізгі талаптарды; технологиялық машиналар мен жабдықтарды пайдалану кезінде экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәсілдерін; жинақтауды тандау мен пайдалануды регламенттейтін нормативтік құжаттарды білуі тиіс.</p> <p>Іскерліктері: технологиялық машиналарды тиімді пайдалануды және техникалық қызмет көрсетуді қамтамасыз ету, ақаулықтарды айқындау және пайда болуын ескерту ептілігі болуы тиіс.</p> <p>Дағдылары: технологиялық машиналарды жинақтау мен пайдалану бойынша негізгі нормативтік құжаттарды қолдану; метрологиялық ережелер мен нормаларды пайдалану; қолданыстағы өндіріс жағдайларында техникалық бақылау әдістерін меңгеру; еңбектің қауіпсіз шарттарын және апаттарды жоюды ұйымдастыру дағдылары болуы тиіс.</p> <p>Құзыреттері: Технологиялық машиналар мен жабдықтарды монтаждау мен пайдаланудың озық әдістерін пайдалануды, жабдықтың қалыпты және үнемді жұмысын қамтамасыз етуді көрсетеді.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: доцент, к.т.н. Ғ. Абдилова</p>	<p>Ожидаемые результаты обучения:</p> <p>Знания: Знает основные требования по рациональному и безопасному ведению работ; методы обеспечения экологической безопасности при эксплуатации технологических машин и оборудования; нормативные документы, регламентирующие выбор монтажа и эксплуатацию.</p> <p>Умения: Умеет обеспечить эффективное использование и техническое обслуживание технологических машин; выявлять и предупреждать возникновение неисправностей.</p> <p>Навыки: Применяет основные нормативные документы по монтажу и эксплуатации технологических машин и оборудования; пользуется метрологическими правилами и нормами; владеет методами технического контроля в условиях действующего производства; организует безопасные условия труда и ликвидации аварий.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует использование передовых методов монтажа и эксплуатации технологических машин и оборудования, обеспечения ритмичной и экономичной работы оборудования.</p> <p>Составитель программы: доцент, к.т.н. Б. Кабулов</p>	<p>requirements for rational and safe operation; methods of ensuring environmental safety in the operation of technological machines and equipment; regulations governing the choice of installation and operation.</p> <p>Abilities: It is able to provide effective use and maintenance of technological machines; to detect and prevent the occurrence of malfunctions.</p> <p>Skills: Applies the basic normative documents on installation and operation of technological machines and equipment; uses metrological rules and regulations; owns the methods of technical control in the current production; organizes safe working conditions and elimination of accidents.</p> <p>Competencies: Demonstrates the use of advanced methods of installation and operation of technological machines and equipment, ensuring the smooth and economical operation of the equipment.</p> <p>Compiler of the program: associate Professor, Ph. D. B. Kabulov</p>
36	4303 ART / TAR /	<p>Автоматтық реттеу теориясы</p> <p>Кредит көлемі: 6</p>	<p>Теория автоматического регулирования</p> <p>Объем в кредитах: 6</p>	<p>Control Theory</p> <p>The volume of credits: 6</p>

	СТ	<p>Пререквизиттер: Технологиялық машиналарды жөндеу, Көркемдік құрастыру негіздері, Автоматика және автоматтандырылған басқару жүйелері</p> <p>Постреквизиттер: Дипломдық жобалау</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Автоматтық жүйелерді реттеудің және өндірістік процесстерді басқарудың сараптамасы мен синтездердің әдістерін оқыту.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Технологиялық объектілерді басқарудың негіздері. Бастау режимінде, тоқтату және жабдықтарды қалыпты эксплуатациялауды басқару. Басқаруды автоматтандыру. Динамикалық жүйелер туралы түсінік және динамикалық жүйелердің түрлері. Басқарудың технологиялық объектілерінің математикалық үлгілері.</p> <p>Динамикалық жүйелердің дифференциалдық теңдеулері, сызықтық динамикалық жүйелер олардың уақытша динамикалық сипаттамалары. Сызықтық жүйенің беріліс функциясы, сызықтық жүйелердің жиілік сипаттамасы, бірконтурлы реттеудің автоматикалық жүйесінің (РАЖ) құрылымы мен белгіленуі. Реттеудің, беріктік түсінігінің және РАЖ беріктігінің қорының типтік, сызықтық алгоритмдері. Құрылған және ауыспалы режимдердің сараптамасы, беріктік сараптамасының әдістері, логикалық басқарудың алгоритмдері, логикалық автоматтарды математикалық суреттеудің</p>	<p>Пререквизиты: Ремонт технологических машин, Основы художественного конструирования, Автоматика и автоматизированные системы управления</p> <p>Постреквизиты: Дипломное проектирование</p> <p>Цель изучения: Обучение методам анализа и синтеза автоматических систем регулирования и управления производственными процессами.</p> <p>Краткое описание: Основы управления технологическими объектами. Управление в режимах пуска, останова и нормальной эксплуатации оборудования. Автоматизация управления. Понятие о динамических системах и видах динамических систем. Математические модели технологических объектов управления. Дифференциальные уравнения динамических систем, линейные динамические системы, их временные динамические характеристики. Передаточная функция линейной системы, частотные характеристики линейных систем, назначение и структура одноконтурной автоматической системы регулирования (АСР). Типовые линейные алгоритмы регулирования, понятия устойчивости и запаса устойчивости АСР. Анализ установившихся и переходных режимов, методы анализа устойчивости, алгоритмы логического управления, логический автомат, основы</p>	<p>Prerequisites: Repair of technological machines, Basics of artistic design, Automation and automated control systems</p> <p>Postrequisites: Graduation project</p> <p>Purpose of studying of the discipline: Training methods of analysis and synthesis of automatic control systems and industrial process control.</p> <p>Short description: Fundamentals of technological objects. Control during start-up, shutdown and normal operation of the equipment. Automation of management. The concept of dynamic systems and types of dynamical systems. Mathematical models of engineering systems. Differential equations of dynamic systems, linear dynamical systems and their temporal dynamics. The transfer function of a linear system, the frequency characteristics of linear systems, single-purpose and structure of the automatic control system (ASR). Typical linear control algorithms, the concept of sustainability and the stability of the ACP reserve. Analysis of steady-state and transient conditions, methods of stability analysis, logic control algorithms, automatic logic, the foundations of the mathematical description of logical machines, examples of the construction of logic</p>
--	----	---	---	---

		<p>негіздері, логикалық жүйелерді басқарудың құрылымының мысалдары. Технологиялық объектіні қолайлы басқарудың тапсырмаларын құрастыру.</p> <p>Күтілетін оқу нәтижелері:</p> <p>Білімі: Реттеу жүйелерінің негізгі құрылу концепциялары мен принциптерінің негізін, автоматты басқару теориясының математикалық аппараты мен әдістерін, автоматты реттеу мен басқару теориясының даму бағыттарын және негізгі мәселелерін біледі.</p> <p>Іскерлігі: Беріктік анализдердің әдістерін және реттеудің автоматикалық сапасын қолдана алады.</p> <p>Дағдысы: Реттеу сызбасы мен құрылымын таңдау және басқару, реттегіштерді қолайлы жөндеуді есептеуге мүмкіндігі бар.</p> <p>Құзыреттілігі: Техникалық объектілерді басқару мен автоматикалық реттеу аймағы бойынша негізді білімдерді көрсетеді.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы А. Секербаева.</p>	<p>математического описания логических автоматов, примеры построения логических систем управления. Постановка задачи оптимального управления технологическим объектом.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения:</p> <p>Знания: Знает основные принципы и концепции построения основных систем регулирования, методы и математический аппарат теории автоматического управления, основные проблемы и перспективные направления развития теории автоматического регулирования и управления.</p> <p>Умения: Умеет использовать методы анализа устойчивости и качества автоматических систем регулирования.</p> <p>Навыки: Имеет навыки выбора структуры и схемы регулирования и управления, расчета оптимальных настроек регуляторов.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области автоматического регулирования и управления техническими объектами.</p> <p>Составитель программы: ст. преп. А. Секербаева</p>	<p>control systems. Statement of the problem of optimal control of technological units.</p> <p>Expected results of study:</p> <p>Knowing: Knows the basic principles and concepts postroeniya osnovnyh control systems, methods and mathematical apparatus of the theory of automatic control, the main problems and prospects for development of the theory of automatic regulation and control.</p> <p>Abilities: He knows how to use the methods of analysis of the stability and quality of the automatic control systems.</p> <p>Skills: Has the choice of the structure and skills of management and governance schemes, the calculation of the optimal controller settings.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic knowledge of automatic control and management of technical objects.</p> <p>Compiler of the program: Senior Lecturer A. Sekerbaeva</p>
37	4303 Ele / Ele / EE	<p>Электротехника</p> <p>Кредит көлемі: 6</p> <p>Пререквизиттер: Технологиялық машиналарды жөндеу, Көркемдік құрастыру негіздері, Автоматика және</p>	<p>Электротехника</p> <p>Объем в кредитах: 6</p> <p>Пререквизиты: Ремонт технологических машин, Основы художественного конструирования, Автоматика и</p>	<p>Electrical engineering</p> <p>The volume of credits: 6</p> <p>Prerequisites: Repair of technological machines, Basics of artistic design, Automation and automated control</p>

автоматтандырылған басқару жүйелері
Постреквизиттер: Дипломдық жобалау
Пән оқыту мақсаты: Электротехника саласына жатпайтын мамандықта оқитын студенттерді электротехника ғылымы бойынша теориялық және практикалық дайындау.

Қысқаша сипаттамасы: Тұрақты токтың электр тізбегі. Синусоидалы токтың бірфазалы электр тізбегі. Үшфазалы тізбектер. Синусоидалы емес токтың электр тізбектері. Өтпелі процестер. Сызықты емес электр тізбектері. Магнит тізбектері. Ауыспалы ток тізбегіндегі магнитөткізгішті катушка. Электрлік және электрлік емес шамаларды өлшеу. Трансформаторлар. Тұрақты токты электр машиналары. Асинхронды машиналар. Синхронды машиналар. Басқару аппаратурасы және электр қондырғыларын қорғау. Электржетегі және электрмен жабдықтау негіздері.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: Топталған параметрлері бар сызықтық және сызықтық емес тізбектерде жүретін процестер туралы біледі.

Іскерлігі: Оқып отырған мамандығы бойынша туындайтын мәселелерді формулаға келтіре алады және оны шеше алады. Электр тізбегінде жүретін құбылыстарды және трансформаторлар мен электр машиналарының сапасын бағалай алады.

автоматизированные системы управления
Постреквизиты: Дипломное проектирование

Цель изучения: Теоретическая и практическая подготовка инженеров неэлектротехнических специальностей в области электротехники.

Краткое описание: Электрические цепи постоянного тока. Трёхфазные цепи. Электрические цепи тока. Однофазные электрические цепи синусоидального несинусоидального тока. Переходные процессы. Нелинейные электрические цепи. Магнитные цепи. Катушка с магнитопроводами в цепи переменного тока. Измерения электрических и неэлектрических величин. Трансформаторы. Электрические машины постоянного тока. Асинхронные машины. Синхронные машины. Аппаратура управления и защита электрических установок. Основы электропривода и электроснабжения.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: Знает процессы, происходящие в линейных и нелинейных цепях с сосредоточенными параметрами.

Умения: Умеет формулировать и решать проблемы изучаемой специальности, оценивать явления, происходящие в электрических цепях и свойства электрических машин и трансформаторов.

Компетенции: Демонстрирует базовые

systems

Postrequisites: Graduation project

The purpose of the study: Theoretical and practical training of engineers in electrical engineering specialties in the field of electrical engineering.

Short description: Electric DC circuit. The three-phase circuit. Electric current circuit. Single-phase circuits sinusoidal non-sinusoidal current. Transients. Non-linear circuits. Magnetic circuit. With magnetic coil in the AC circuit. Measurements of electrical and non-electrical quantities. Transformers. Direct current machines. Asynchronous machines. Synchronous machines. Equipment for control and protection of electrical installations. Fundamentals of electric drive and power supply.

Expected results of study:

Knowing: He knows the processes in linear and non-linear circuits with lumped parameters.

Abilities: It is able to formulate and solve problems studied specialty, evaluate phenomena in electric circuits and properties of electrical machines and transformers.

Competencies: Demonstrates basic knowledge of complex process control schemes starting and operation of electric machines of direct and alternating current, and the use of

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 62-шісі / Страница 62 из 85 / Page 62 of 85
---------------------	--	---

		<p>Құзыреттілігі: Тұрақты және ауыспалы ток электр машиналарының жұмысы мен оларды іске қосу процесін басқарудың күрделі кестесі және трансформатор, тұрақты және ауыспалы ток электр машиналарын пайдалану, электр тізбегін басқару және қорғау аппаратураларын қолдану саласындағы базалық білімдерін көрсетеді.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: аға оқытушы Турусбекова Б.</p>	<p>знания в области сложных схем управления процессами пуска и работы электрических машин постоянного и переменного тока, а также применения трансформаторов, электрических машин постоянного и переменного тока и использования аппаратуры управления и защиты электрических цепей.</p> <p>Составитель программы: ст. преп. Турусбекова Б.</p>	<p>transformers, electric machines of direct and alternating current, and the use of control and protection circuits.</p> <p>Compiler of the program: senior teacher B. Turusbekova</p>
38	4304 EOUM/ EORM / EORM	<p>Экономика, өндірісті ұйымдастыру және менеджмент (курстық жұмыс) Кредит көлемі: 5 Пререквизиттер: Экономикалық-құқықтық және экологиялық білім негіздері Постреквизиттер: Дипломдық жобалау Пән оқыту мақсаты: Студенттердің нарық шарттарында терең теориялық білімдер және жаттығу тәжірибесінің қамтамасыз етуі, фирма қызметінің экономикалық тетігінің зерттеу негізінде өндіру экономика саласында және фирма қызметінің ұйымы және технологиялық жабдықты қолдануда экономикалық ойлауын жетілдіру. Қысқаша сипаттамасы: Кәсіпорынның өндірістік құрылымы. Өнеркәсіптік өндірістің түрлері. Кәсіпорынның негізгі өндірістік қорлары, тамақ өнеркәсібіндегі олардың ерекшелігі. Кәсіпорынды басқару процесін ұйымдастыру.</p>	<p>Экономика, организация производства и менеджмент (курсовая работа) Объем в кредитах: 5 Пререквизиты: Основы экономико-правовых и экологических знаний Постреквизиты: Дипломное проектирование Цель изучения: Выработка у студентов экономического мышления на основе изучения экономического механизма деятельности фирмы в условиях рынка, обеспечение глубоких теоретических знаний и практического опыта в области экономики и организации деятельности фирмы и использования технологического оборудования. Краткое описание: Производственная структура предприятия. Типы промышленного производства. Основные ресурсы производственного предприятия, их</p>	<p>Economy, organization of production and management (course work) The volume of credits: 5. Prerequisites: Fundamentals of economic, legal and environmental knowledge Postrequisites: Graduation project Purpose of studying of the discipline: Developing students' economic thinking based on the study of the economic mechanism of the firm in the market, providing deep theoretical knowledge and practical experience in the field of economics and organization of the company and the use of technological equipment. Short description: The production structure of the enterprise. The types of industrial production. The main resources of production enterprises,</p>

Экономикалық нәтижелілік және кәсіпкерлік шығынсыздығы. Өндірістің материалдық-техникалық қамтамасыз етуі, материалдарды, шикізатты жеткізу, қорларды құрастыру және оларды тиімді қолдану, жабдықтау. Өндіріс шығындарын құрастыру, өнімнің өзіндік құнын есептеу, кәсіпорынның бағалы саясаты. Кәсіпорынның инновациялық қызметі, экологиялық мәселелер, кәсіпорынның инвестициялық саясаты, өнімнің сапасы. Кадрларды іріктеу, жұмысқа қабылдау, еңбекақы төлеу жүйесі және еңбек өнімділігін жоғарылатуды ынталандыру, еңбекті ұйымдастыру. Кәсіпорынның сыртқы экономикалық қызметі.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: Кәсіпорындардың шаруашылық жұмысының тиімділігін есептеу әдістемесін, еңбек өнімділігінің артуын және өндіріс тиімділігін, ФТП-тың негізгі бағыттарының тиімділігін, іргелі салымдарды, өндірістік қорларды қолдануды біледі.

Іскерліктері: Өндірісті сауатты және құзырлы ұйымдастырып, нарықтың талабын анықтай алады, түрлі шаруашылық есептерінің шешіміне жақындап, кәсіпорынның экономикалық күйін талдап және экономиканың дамудағы сапалы жылжуларды дұрыс бағалай алады.

Дағдылары: Кәсіпорындағы экономикалық жұмыстың дербес жүргізілуін, нақты

особенности в пищевой промышленности. Организация процесса управления предприятием. Экономическая эффективность и безубыточность бизнеса. Материально-техническое обеспечение производства, поставки сырья, материалов, формирование запасов и рациональное их использование. Формирование издержек производства, калькуляция себестоимости продукции, ценовая политика предприятия. Инновационная деятельность предприятия, качество продукции, инвестиционная политика предприятия, экологические проблемы. Подбор кадров, прием на работу, организация труда, система оплаты труда и стимулирование повышения производительности труда. Внешнеэкономическая деятельность предприятия.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: Знает методики расчета эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятий, эффективности основных направлений НТП, капитальных вложений, использования производственных фондов, роста производительности труда и рентабельности производства.

Умения: Умеет грамотно и компетентно организовать производство, определять требования рынка, творчески подходить к решению разнообразных хозяйственных задач, анализировать экономическое состояние предприятия и правильно

especially in their food. Organization of the process of enterprise management. Economic efficiency and break-even business. Logistics of production, supply of raw materials, the formation of reserves and their rational use. Formation of the production costs, the cost of production, the price policy of the enterprise. Innovation enterprise, the product quality, the investment policy of the company, environmental problems. Recruitment, hiring, work organization, the system of remuneration and incentives increase productivity. Foreign economic activity of the enterprise.

Expected results of the study:

Knowing: Knows the methodology for calculating the efficiency of production and economic activities of enterprises, the efficiency of the main directions of scientific and technical progress, capital investments, the use of production assets, increasing productivity and profitability.

Abilities: Able to skillfully and competently organize production, identify market demands, a creative approach to solving various economic problems, to analyze the economic situation of the company and properly evaluate the qualitative changes in the economy.

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 64-шісі / Страница 64 из 85 / Page 64 of 85
---------------------	--	---

		<p>бастапқы мәліметте және есепті экономикалық көрсеткіштерді жылдам және дұрыс бағдарлай алады.</p> <p>Құзыреттері: Жобалық шешімдердің техникалық-экономикалық негіздемесін бағалайды.</p> <p>Жекелеген қызметкерлердің іс-қимылдарына басшылық жасауға байланысты қызметті ұйымдастырады.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: а.ш.ғ.к., доцент С.Тойкин</p>	<p>оценивать качественные сдвиги в развитии экономики.</p> <p>Навыки: Приобретает практические навыки самостоятельного ведения экономической работы на предприятии, быстро и правильно ориентироваться в фактической исходной информации и расчетных экономических показателях.</p> <p>Компетенции: Оценивает технико-экономического обоснования проектных решений.</p> <p>Организует деятельность, связанную с руководством действиями отдельных сотрудников.</p> <p>Составитель программы: к.с/х.н., доцент С. Тойкин</p>	<p>Skills: practical skills of conducting an independent economic work in the enterprise quickly and correctly navigate the actual source of information and calculation of economic indicators.</p> <p>Competencies: Assesses feasibility studies of design decisions. Organizes activities related to the management of the actions of individual employees.</p> <p>Compiler of the program: KS / agricultural sciences., Associate professor S. Toykin</p>
39	4304 OUKM / OPMP / OREM	<p>Өндірісті ұйымдастыру және кәсіпорын менеджменті</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: Экономикалық-құқықтық және экологиялық білім негіздері</p> <p>Постреквизиттер: Дипломдық жобалау</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Нарықтық экономика шарттарындағы өндірісті басқару және ұйым төңірегіндегі мәселелерді зерттеу, жоспарлау.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Тамақ өнеркәсібінің кәсіпорындары өндірісін ұйымдастыру. Негізгі өндірісті ұйымдастыру, материалды-техникалық қамтамасыздандыру, сапаны техникалық бақылау. Кәсіпорындар өндірісінің қуаты</p>	<p>Организация производства и менеджмент предприятия</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: Основы экономико-правовых и экологических знаний</p> <p>Постреквизиты: Дипломное проектирование</p> <p>Цель изучения дисциплины: Раскрыть проблемы в области организации, планирования и управления производством в условиях рыночной экономики.</p> <p>Краткое описание: Организация производства предприятий пищевой промышленности. Организация основного производства, технического контроля качества, материально-технического</p>	<p>Organization of production and enterprise management</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: Fundamentals of economic, legal and environmental knowledge</p> <p>Postrequisites: Graduation project</p> <p>Purpose of studying of the discipline: To open problems in the field of organization, planning and management in a market economy.</p> <p>Short description: Organization of the food industry. Organization of primary production, technical quality control, logistics. Productive capacity of enterprises and their reserves, small</p>

және олардың резервтері, концерн және корпорация, шағын кәсіпорын. Еңбекті ғылыми ұйымдастыру, еңбекақыны ұйымдастыру, еңбек өнімділігі, олардың өсу факторы және әдістемесі, кәсіпорындардың қосалқы шаруашылықтары. Өндірісті жоспарлау, бизнес-жоспар, зауытты жоспарлауды ұйымдастыру, индикаторлы және стратегиялық жоспарлау. Өндіріс көлемі және өнімдерді сатуды жоспарлау, еңбекті және еңбекақыны жоспарлау, өнімнің өзіндік құнын жоспарлау. Кәсіпорынды басқару, кәсіпорынды басқару әдістері, құрылымы және басқаруды төлеу функциясы, кәсіпорынды автоматтандырылған жүйемен басқару және ақпараттық қамтамасыз ету.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: Кәсіпорындағы менеджментті және ұйымдастыру әдістері мен принциптерін біледі.

Іскерліктері: Кәсіпорынның тиімді қызметін қамтамасыз ететін басқарушылық шешімдерді іс жүзінде қолдануға икемі болады.

Дағдылары: Негізгі өндірістік сфераларда өндірісті ұйымдастыру және басқарушылық шешімдерді қабылдай алады.

Құзыреттері: Кәсіпорыны менеджменті және ұйымдастыру, жоспарлау аймағында негізгі білімін көрсетеді.

Бағдарлама құрастырушысы: Э.Ф.К.,аға оқытушы Г. Орынбекова

снабжения. Производственные мощности предприятий и их резервы, малые предприятия, концерны и корпорации. Научная организация труда, организация оплаты труда, производительность труда, факторы и методика их роста, вспомогательные хозяйства предприятий. Планирование производства, организация заводского планирования, индикативное и стратегическое планирование, бизнес-план. Планирование объема производства и реализации продукции, планирование труда и заработной платы, планирование себестоимости продукции. Управление предприятием, методы управления предприятием, структура и функции оплаты управления, автоматизированная система управления предприятием и информационное обеспечение.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: Знает принципы и методы организации и менеджмента на предприятии.

Умения: Умеет применить на практике управленческие решения, обеспечивающие эффективную деятельность предприятия.

Навыки: Имеет навыки организации производства и принятия управленческих решений в основных производственных сферах.

Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области планирования, организации и менеджмента предприятия.

businesses, corporations, and corporations. The scientific organization of labor, organization of wages, labor productivity, factors and methods of their growth, the economy auxiliary enterprises. Production Planning, organizing factory planning, indicative and strategic planning, business plan. Planning volume of production and sales, planning and wages, cost of production planning. Enterprise management, enterprise management methods, structure and functions of payment management, automated system of enterprise management and information provision.

Expected results of the study:

Knowing: Know the principles and methods of organization and management at the enterprise.

Abilities: Able to practice management decisions, to ensure the efficiency of enterprises.

Skills: Has the skills of production organization and management decisions in the main production areas.

Competencies: Demonstrates basic knowledge of planning, organization and management of the enterprise.

Compiler of the program: Ph.D., Art. Ven. G. Orynbekova

			Составитель программы: к.э.н., ст. преп. Г. Орынбекова	
40	4304 OUZhB / OPUP / OPPM	<p>Өндірісті ұйымдастыру, жоспарлау және басқару Кредит көлемі: 5 Пререквизиттер: Экономикалық-құқықтық және экологиялық білім негіздері Постреквизиттер: Дипломдық жобалау Пән оқыту мақсаты: Кәсіпорындарда өндірістік инфрақұрылым және өндірісті жоспарлау және ұйымдастырудың теориялық және әдістемелік негіздерін оқып-үйрену. Қысқаша сипаттамасы: Курс пәні мен мақсаты. Кәсіпорынның жалпы және өндірістік құрылымы. Уақыт бойынша оны ұйымдастыру және өндірістік процесс. Өндірісті ұйымдастыру типтері мен формалары. Ғылыми-техникалық дайындықты ұйымдастыру және өндірісті жетілдіру. Кәсіпорынның инновациялық қызметін ұйымдастыру негіздері. Өнімнің сапасын бақылауды ұйымдастыру. Табиғи ресурстарды тиімді пайдалану және табиғатты қорғауды ұйымдастыру. Өндірістік инфрақұрылым мазмұны мен шешімдері. Аспаптық шаруашылықты ұйымдастыру. Кәсіпорынның жөндеу шаруашылығын ұйымдастыру. Кәсіпорынның энергетикалық шаруашылығын</p>	<p>Организация, планирование и управление производством Объем в кредитах: 5 Пререквизиты: Основы экономико-правовых и экологических знаний Постреквизиты: Дипломное проектирование Цель изучения дисциплины: изучение теоретических и методических основ организации и планирования производства и производственной инфраструктуры на предприятиях. Краткое описание: Предмет и задачи курса. Общая и производственная структура предприятия. Производственный процесс и его организация его во времени. Типы и формы организации производства. Организация научно-технической подготовки и совершенствования производства. Основы организации инновационной деятельности предприятия. Организация контроля качества продукции. Организация охраны природы и рационального использования природных ресурсов. Содержание и задачи производственной инфраструктуры. Организация инструментального хозяйства. Организация ремонтного хозяйства предприятия. Организация энергетического хозяйства предприятия. Организация</p>	<p>Organization, planning and production management The volume of credits: 5 Prerequisites: Fundamentals of economic, legal and environmental knowledge Postrequisites: Graduation project Purpose of studying of the discipline: the study of theoretical and methodological foundations of the organization and planning of production and industrial infrastructure in the enterprise. Short description: The object and purpose of the course. General and industrial structure of the enterprise. The manufacturing process and its organization in time. Types and forms of organization of production. Organization of scientific and technical training and improve production. Fundamentals of organization of innovative activity of the enterprise. Organization of quality control. Organization of environmental protection and rational use of natural resources. The content and objectives of the industrial infrastructure. Organization management tool. The organization of repair economy</p>

		<p>ұйымдастыру. Кәсіпорынның тасымалдау құрал-жабдығын және қойма шаруашылығын ұйымдастыру. Қойма шаруашылығын ұйымдастыру. Жаңа техника өндірісін игеруді ұйымдастыру.</p> <p>Күтілетін оқу нәтижелері:</p> <p>Білімі: Кәсіпорынды басқару, өндірісті ұйымдастыру және жоспарлаудың заманауи даму тенденцияларын біледі.</p> <p>Іскерліктері: Өндірісте басқару шешімдерін қабылдай біледі.</p> <p>Дағдылары: Кәсіпорындарда тиімді басқару дағдылары бар.</p> <p>Құзыреттері: Өндірістің тиімділігін жоғарлатуды қамтамасыз ететін ұйымдастыру-жоспарлау шешімдерінің оңтайлы варианттарын таңдауға өндірісті ұйымдастыру және дайындау саласында негізгі білімдерін көрсете біледі.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: Э.Ғ.К., аға оқытушы Г. Орынбекова</p>	<p>транспортного хозяйства и складского хозяйства. Организация складского хозяйства. Организация освоения производства новой техники.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения:</p> <p>Знания: знает современные тенденции развития организации и планирования производства, управления предприятием</p> <p>Умения: умеет принимать управленческие решения на производстве.</p> <p>Навыки: имеет навыки эффективного управления предприятием.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области подготовки и организации производства для выбора рациональных вариантов организационно-плановых решений, обеспечивающих повышение эффективности производства.</p> <p>Руководитель программы: к.э.н., ст. преп. Г. Орынбекова</p>	<p>enterprises. Organization of the energy economy of the enterprise. Organization of transport management and warehousing. Organization of storage. Organization of development of new techniques.</p> <p>Expected results of the study:</p> <p>Knowing: know modern trends of development of the organization and planning of production, enterprise management</p> <p>Abilities: able to make management decisions in the workplace.</p> <p>Skills: has the skills of effective management of the enterprise.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic knowledge and organization of production oblasti podgotovki to choose rational variants organizational planning solutions that enhance the efficiency of production.</p> <p>Compiler of the program: Ph.D., Art. Ven. G. Orynbekova</p>
41	3305 ЕОКТZh / ТОРMP / ТЕЕМІ	<p>Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары*</p> <p>Кредит көлемі: 6</p> <p>Пререквизиттер: Тамақ өндірісінің жылу және масса алмасу процестері және аппараттары</p> <p>Технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу негіздері</p> <p>Жылуалмасу</p> <p>Постреквизиттер: Сүт өнеркәсібі</p>	<p>Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности*</p> <p>Объем в кредитах: 6</p> <p>Пререквизиты: Тепловые и массообменные процессы и аппараты пищевых производств</p> <p>Технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу негіздері</p> <p>Тепломассообмен</p>	<p>Technological equipment of enterprises of meat industry*</p> <p>The volume of credits: 6</p> <p>Prerequisites: Heat and mass transfer processes and devices of food production</p> <p>Fundamentals of mathematical and computer modeling of technological processes</p> <p>Heat and Mass Transfer</p>

кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары*

Пән оқыту мақсаты: Технологиялық жабдықтар және машиналар төңірегіндегі білімдер негіздерін алу.

Қысқаша сипаттамасы: Технологиялық жабдықтар туралы ұғым, классификациясы, негізгі параметрлері. Жабдықтағы кинетика және өнім қозғалысының жылдамдықтары. Технологиялық жабдықтың жұмысшы органдары. Аспалы жолдар. Ет өнеркәсібіндегі теріні сыдыруға арналған қондырғылар. Кесу жұмысшы органдары бар машиналар. Білікшелі жұмысшы органдары бар машиналар. Барабанды, шашырататын, суландыратын жұмысшы органды жабдықтар. Шнекті және бұрандалы жұмыс органдары негізіндегі жабдықтар, олардың есептелуі. Қалақты жұмысшы органды негізіндегі жабдықтар. Гравитациялық өрісте өнімдерді бөлу жабдықтары. Престеу жабдықтары, есептеу негіздері. Ет өнімдерін жылулық өңдеу әдістерінің классификациясы.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: Ет және сүт өнеркәсібі жабдығының негізгі түрлерін, негізгі технологиялық үдерістердің кинетикасы мен динамикасы негіздерін біледі.

Іскерліктері: Процестер, аппараттар, машиналардың есептерін орындай алады.

Дағдылары: Курстың бір үлгідегі жобалық есептерін теориялық және практикалық

Постреквизиты: Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности*

Цель изучения дисциплины: Раскрыть основы знаний в области технологического оборудования и машин.

Краткое описание: Понятие о технологическом оборудовании, классификация, основные параметры. Скорости кинетики и движения продукта в оборудовании. Рабочие органы технологического оборудования. Подвесные пути. Установки для съемки шкур в мясной промышленности. Машины с режущими рабочими органами. Машины с гибкими и вальцовыми рабочими органами. Оборудование на основе барабанных, оросительных, распыливающих рабочих органов. Оборудование на основе шнековых и винтовых рабочих органов, основы их расчета. Оборудование на основе лопастных рабочих органов. Оборудование для разделения продуктов в поле гравитации. Оборудование для прессования, основы расчета. Классификация способов и методов тепловой обработки мясопродуктов.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: Знает основные виды оборудования мясной и молочной промышленности, основы кинетики и динамики основных технологических процессов.

Postrequisites: Technological equipment of dairy industry*

Purpose of studying of the discipline: Expand the knowledge base in the field of process equipment and machinery.

Short description: The concept of process equipment, classification, basic parameters. Kinetics and speed of movement of the product in the equipment. The working parts of the process equipment. Suspended path. Settings for the shooting hides in the meat industry. Machines with cutting working bodies. Machines with flexible roller and working bodies. Hardware-based drum, irrigation, sprayer working bodies. Equipmen based on the screw and screw working bodies, the basis of their calculation. Hardware-based blade working bodies. Equipment for the separation of products in the field of gravity. Equipment for pressing, bases of calculation. Classification techniques and methods of thermal processing of meat products.

Expected results of the study:

Knowing: Know the main types of equipment meat and dairy industries, the basis of the kinetics and dynamics of basic processes.

Abilities: Able to perform calculations of processes, machines.

		<p>мақсаттарда бұл білімдерді қолдана біледі.</p> <p>Құзыреттері: Өндірістік процестерді іске асыру үшін тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарына, электр, гидро және пневможетектерге қызмет көрсетуді ұйымдастырады.</p> <p>Инновациялық жобалармен жұмыс істеуге қатыса отырып, зерттеу қызметінің базалық әдістерін қолданады.</p> <p>Ішкі резервтер және жеке қондырғылар мен технологиялық схемалар есебінен энергия және ресурс үнемдеуді қамтамасыз ету үшін оны ауыстыру мүмкіндігімен технологиялық жабдықты жетілдіру және жаңғырту жолдарын талдайды.</p> <p>Жаңа технологиялық схемаларды жобалайды, технологиялық параметрлерді таңдауды, жабдықты есептеуді және таңдауды жүзеге асырады.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: PhD., аға оқытушы Ж. Тохтаров</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: Организует обслуживание технологического оборудования пищевых производств, электро-, гидро- и пневмоприводов для реализации производственных процессов.</p> <p>Использует базовые методы исследовательской деятельности, участвуя в работе над инновационными проектами.</p> <p>Анализирует пути совершенствования и модернизации технологического оборудования с возможностью его замены для обеспечения энерго- и ресурсосбережения за счет внутренних резервов и повышения энергетических к.п.д. как отдельных установок, так и технологических схем.</p> <p>Проектирует новые технологические схемы, осуществляет выбор технологических параметров, расчет и выбор оборудования.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., доцент А. Еренгалиев</p>	<p>Skills: Fluent in skills and techniques of using theoretical knowledge in solving typical problems of design of the course.</p> <p>Competencies: Organizes maintenance of technological equipment of food production, electric, hydro and pneumatic drives for the implementation of production processes.</p> <p>Uses basic research methods, participating in the work on innovative projects.</p> <p>Analyzes ways of improvement and modernization of technological equipment with the possibility of its replacement to ensure energy and resource saving due to internal reserves and increase of energy efficiency of both individual plants and technological schemes.</p> <p>Designs of new technological schemes, choice of technological parameters, calculation and selection of equipment.</p> <p>Compiler of the program: Ph.D., Associate Professor A. Erengaliev</p>
42	3305 ТОКТZh / ТОРРР / ТЕЕФИ	<p>Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары**</p> <p>Кредит көлемі: 6</p> <p>Пререквизиттер: Тамақ өндірісінің жылу және массаалмасу процестері және аппараттары</p>	<p>Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности**</p> <p>Объем в кредитах: 6</p> <p>Пререквизиты: Тепловые и массообменные процессы и аппараты</p>	<p>Technological equipment of enterprises of the food industry**</p> <p>Number of credits: 6</p> <p>Prerequisites: Heat and mass transfer processes and devices of food production</p>

	<p>Технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу негіздері</p> <p>Жылуассалмасу</p> <p>Постреквизиттер: Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары **</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Технологиялық жабдықтар және машиналар төңірегіндегі білімдер негіздерін алу.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Тамақ өндірістерінде қолданылатын машиналар мен аппараттар туралы жалпы мәліметтер. Тамақ өндірісінің инженерлік есептері және оларды шеудің машина-аппаратуралық нұсқалары. Шикізаттар мен жартылайфабрикаттарды 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>Күтілетін оқу нәтижелері:</p> <p>Білімі: Тамақ өнеркәсібі жабдықтарының негізгі түрлерін, негізгі технологиялық үдерістердің кинетикасы мен динамикасы негіздерін біледі.</p> <p>Іскерліктері: Процестер, аппараттар, машиналардың есептерін орындай алады.</p> <p>Дағдылары: Курстың бір үлгідегі жобалық</p>	<p>пищевых производств</p> <p>Технологиялық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу негіздері</p> <p>Тепломассообмен</p> <p>Постреквизиты: Технологическое оборудование предприятий общественного питания **</p> <p>Цель изучения дисциплины: Раскрыть основы знаний в области технологического оборудования и машин</p> <p>Краткое описание: Общие сведения о машинах и аппаратах пищевых производств. Инженерные задачи пищевых производств и машинно-аппаратурные варианты их решения. Оборудование для подготовки сырья и полуфабрикатов. Классификация оборудования. Оборудование для механической переработки сырья и полуфабрикатов: разделения, сортирования, сепарирования, резания, формования и др. Проблемы и тенденции технического совершенствования оборудования. Основные требования к механическому оборудованию и общие вопросы эксплуатации.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения:</p> <p>Знания: Знает основные виды оборудования пищевой промышленности, основы кинетики и динамики основных технологических процессов.</p> <p>Умения: Умеет выполнять расчёты</p>	<p>Fundamentals of mathematical and computer modeling of technological processes</p> <p>Heat and Mass Transfer</p> <p>Postrequisites: Technological equipment of public catering enterprises **</p> <p>Purpose of studying of the discipline: Expand the knowledge base in the field of technological equipment and machinery</p> <p>Short description: Overview of machines and equipment for food production. Engineering problems of food production and machine-instrumental versions of their solutions. 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>Expected results of the study:</p> <p>Knowing: Know the main types of food machinery industry, foundations of kinetics and dynamics of basic processes.</p> <p>Abilities: Able to perform calculations</p>
--	---	--	---

		<p>есептерін теориялық және практикалық мақсаттарда бұл білімдерді қолдана біледі.</p> <p>Құзыреттері: Өндірістік процестерді іске асыру үшін тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарына, электр, гидро және пневможетектерге қызмет көрсетуді ұйымдастырады.</p> <p>Инновациялық жобалармен жұмыс істеуге қатыса отырып, зерттеу қызметінің базалық әдістерін қолданады.</p> <p>Ішкі резервтер және жеке қондырғылар мен технологиялық схемалар есебінен энергия және ресурс үнемдеуді қамтамасыз ету үшін оны ауыстыру мүмкіндігімен технологиялық жабдықты жетілдіру және жаңғырту жолдарын талдайды.</p> <p>Жаңа технологиялық схемаларды жобалайды, технологиялық параметрлерді таңдауды, жабдықты есептеуді және таңдауды жүзеге асырады.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: PhD., аға оқытушы Ж. Тохтаров</p>	<p>процессов, аппаратов, машин.</p> <p>Навыки: Владеет навыками и приемами использования теоретических знаний при решении типовых проектных задач курса.</p> <p>Компетенции: Организует обслуживание технологического оборудования пищевых производств, электро-, гидро- и пневмоприводов для реализации производственных процессов.</p> <p>Использует базовые методы исследовательской деятельности, участвуя в работе над инновационными проектами.</p> <p>Анализирует пути совершенствования и модернизации технологического оборудования с возможностью его замены для обеспечения энерго- и ресурсосбережения за счет внутренних резервов и повышения энергетических к.п.д. как отдельных установок, так и технологических схем.</p> <p>Проектирует новые технологические схемы, осуществляет выбор технологических параметров, расчет и выбор оборудования.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., доцент А. Еренгалиев</p>	<p>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: Organizes maintenance of technological equipment of food production, electric, hydro and pneumatic drives for the implementation of production processes.</p> <p>Uses basic research methods, participating in the work on innovative projects.</p> <p>Analyzes ways of improvement and modernization of technological equipment with the possibility of its replacement to ensure energy and resource saving due to internal reserves and increase of energy efficiency of both individual plants and technological schemes.</p> <p>Designs of new technological schemes, choice of technological parameters, calculation and selection of equipment.</p> <p>Compiler of the program: Ph.D., Associate Professor A. Erengaliev</p>
43	4306 SOKTZh / TOPMP / TEEDI	<p>Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары*</p> <p>(курстық жоба)</p> <p>Кредит көлемі: 6</p> <p>Пререквизиттер: Ет өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары*</p>	<p>Технологическое оборудование предприятий промышленности*</p> <p>(курсовой проект)</p> <p>Объем в кредитах: 6</p> <p>Пререквизиты: Технологическое оборудование предприятий мясной</p>	<p>Technological equipment of enterprises of dairy industry*</p> <p>(course project)</p> <p>The volume of credits: 6</p> <p>Prerequisites: Technological equipment of meat industry*</p> <p>Postrequisites: Graduation project</p>

Постреквизиттер: дипломдық жобалау
Пән оқыту мақсаты: Технологиялық жабдықтар және машиналар төңірегіндегі білімдер негіздерін алу.

Қысқаша сипаттамасы: Сүт жабдығының жалпы сипаттамасы. Сүт өнеркәсібінің резервуарлары. Технологиялық және жылулық есептеулер. Сүт өнеркәсібіндегі сораптар құрылымы. Гомогенизация туралы жалпы мәліметтер. Сепарациялау процесі туралы жалпы мәліметтер, классификациясы. Ортадан тепкіш бөліну теориясының негіздері. Сүт өнеркәсібінің жылуалмастырғыш аппараттарының жалпы сипаттамасы. Сүтті зарасыз-дандыруға 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 жабдықтар. Сүттерді құюға арналған жабдықтар.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: Ет және сүт өнеркәсібі жабдығының негізгі түрлерін, негізгі технологиялық үдерістердің кинетикасы мен динамикасы негіздерін біледі.

Іскерліктері: Процестер, аппараттар,

промышленности*

Постреквизиты: дипломное проектирование

Цель изучения дисциплины: Раскрыть основы знаний в области технологического оборудования и машин.

Краткое описание: Общая характеристика молочного оборудования. 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.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: Знает основные виды

Purpose of studying of the discipline: Expand the knowledge base in oblasti technological equipment and machinery.

Short description: General characteristics of dairy 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.

Expected results of the study:

Knowing: Know the main types of equipment meat and dairy industries, the basis of the kinetics and dynamics of basic processes.

Abilities: Able to perform calculations

		<p>машиналардың есептерін орындай алады.</p> <p>Дағдылары: Курстың бір үлгідегі жобалық есептерін теориялық және практикалық мақсаттарда бұл білімдерді қолдана біледі.</p> <p>Құзыреттері: Өндірістік процестерді іске асыру үшін тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарына, электр, гидро және пневможетектерге қызмет көрсетуді ұйымдастырады.</p> <p>Инновациялық жобалармен жұмыс істеуге қатыса отырып, зерттеу қызметінің базалық әдістерін қолданады.</p> <p>Ішкі резервтер және жеке қондырғылар мен технологиялық схемалар есебінен энергия және ресурс үнемдеуді қамтамасыз ету үшін оны ауыстыру мүмкіндігімен технологиялық жабдықты жетілдіру және жаңғырту жолдарын талдайды.</p> <p>Жаңа технологиялық схемаларды жобалайды, технологиялық параметрлерді таңдауды, жабдықты есептеуді және таңдауды жүзеге асырады.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: PhD.,аға оқытушы Ж. Тохтаров</p>	<p>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: Организует обслуживание технологического оборудования пищевых производств, электро-, гидро- и пневмоприводов для реализации производственных процессов.</p> <p>Использует базовые методы исследовательской деятельности, участвуя в работе над инновационными проектами.</p> <p>Анализирует пути совершенствования и модернизации технологического оборудования с возможностью его замены для обеспечения энерго- и ресурсосбережения за счет внутренних резервов и повышения энергетических к.п.д. как отдельных установок, так и технологических схем.</p> <p>Проектирует новые технологические схемы, осуществляет выбор технологических параметров, расчет и выбор оборудования.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., доцент А. Еренгалиев</p>	<p>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: Organizes maintenance of technological equipment of food production, electric, hydro and pneumatic drives for the implementation of production processes.</p> <p>Uses basic research methods, participating in the work on innovative projects.</p> <p>Analyzes ways of improvement and modernization of technological equipment with the possibility of its replacement to ensure energy and resource saving due to internal reserves and increase of energy efficiency of both individual plants and technological schemes.</p> <p>Designs of new technological schemes, choice of technological parameters, calculation and selection of equipment.</p> <p>Compiler of the program: Ph.D., Associate Professor A. Erengaliev</p>
44	4306 КТКТZh /	<p>Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарының технологиялық</p>	<p>Технологическое оборудование предприятий общественного питания**</p>	<p>Technological equipment of public catering enterprises **</p>

	ТОРОП / ТЕРСЕ	<p>жабдықтары ** (курстық жоба) Кредит көлемі: 6 Пререквизиттер: Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары** Постреквизиттер: дипломдық жобалау Пән оқыту мақсаты: Технологиялық жабдықтар және машиналар төңірегіндегі білімдер негіздерін алу. Қысқаша сипаттамасы: Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарында қолданылатын машиналар мен аппараттар туралы жалпы мәліметтер. Өсімдік және мал өнімдерінен алынатын шикізаттарды жууға арналған машиналар мен тәсілдер. Кесу, ұсақтау, ұнтақтау, престоу, сүзу жабдықтары және негізгі теориялары. Араластыру, бұлғау, әртекті даналық өнімдерді, сусымалы сұйық компоненттерді ажыратуға арналған жабдықтар және қалыптау машиналары. Жылулық аппараттардың жіктелуі, жылулық аппараттарға қойылатын талаптар, пісіру қазандықтары, қайнатқыштар, пісіру шкафтары, пештер және т.б. Күтілетін оқу нәтижелері: Білімі: Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарында қолданылатын жабдықтардың негізгі түрлерін, негізгі технологиялық үдерістердің кинетикасы мен динамикасы негіздерін біледі. Іскерліктері: Процестер, аппараттар,</p>	<p>(курсовой проект) Объем в кредитах: 6 Пререквизиты: Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности** Постреквизиты: дипломное проектирование Цель изучения дисциплины: Раскрыть основы знаний в области технологического оборудования и машин. Краткое описание: Общие сведения о машинах и аппаратах предприятий общественного питания. Способы и машины для мойки сырья растительного и животного происхождения. Основы теории резания, дробления, измельчения, прессования, фильтрации. Перемешивание, месильно-размешивающие и взбивальные машины, оборудование для разделения неоднородных штучных, сыпучих и жидких компонентов, дозировочно-формовочные машины. Требования, предъявляемые к тепловым аппаратам, классификация теплового оборудования, варочные аппараты, кипяильники, жарочные шкафы, печи и др. Ожидаемые результаты обучения: Знания: Знает основные виды оборудования предприятий общественного питания, основы кинетики и динамики основных технологических процессов. Умения: Умеет выполнять расчёты процессов, аппаратов, машин.</p>	<p>(Course project) Number of credits: 6 Prerequisites: Technological equipment of the food industry** Postrequisites: Graduation project Purpose of studying of the discipline: Expand the knowledge base in oblasti technological equipment and machinery. Short description: General information about machines and devices of public catering enterprises. Methods and machines for washing raw materials of vegetable and animal origin. Fundamentals of the theory of cutting, crushing, grinding, pressing, filtration. Mixing, kneading, stir and Beating machines, equipment for the separation of heterogeneous piece, bulk and liquid components, dosage-molding machines. Requirements for thermal apparatus, classification of thermal equipment, cookers, boilers, ovens, stoves, etc. Expected results of the study: Knowing: Knows the main types of equipment of public catering enterprises, the basics of the kinetics and dynamics of basic processes. Abilities: Able to perform calculations of processes, machines. Skills: Fluent in skills and techniques of using theoretical knowledge in solving typical problems of design of the course.</p>
--	------------------	--	--	---

		<p>машиналардың есептерін орындай алады.</p> <p>Дағдылары: Курстың бір үлгідегі жобалық есептерін теориялық және практикалық мақсаттарда бұл білімдерді қолдана біледі.</p> <p>Құзыреттері: Өндірістік процестерді іске асыру үшін тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарына, электр, гидро және пневможетектерге қызмет көрсетуді ұйымдастырады.</p> <p>Инновациялық жобалармен жұмыс істеуге қатыса отырып, зерттеу қызметінің базалық әдістерін қолданады.</p> <p>Ішкі резервтер және жеке қондырғылар мен технологиялық схемалар есебінен энергия және ресурс үнемдеуді қамтамасыз ету үшін оны ауыстыру мүмкіндігімен технологиялық жабдықты жетілдіру және жаңғырту жолдарын талдайды.</p> <p>Жаңа технологиялық схемаларды жобалайды, технологиялық параметрлерді таңдауды, жабдықты есептеуді және таңдауды жүзеге асырады.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: Ph.D., аға оқытушы Ж. Тохтаров</p>	<p>Навыки: Владеет навыками и приемами использования теоретических знаний при решении типовых проектных задач курса.</p> <p>Компетенции: Организует обслуживание технологического оборудования пищевых производств, электро-, гидро- и пневмоприводов для реализации производственных процессов.</p> <p>Использует базовые методы исследовательской деятельности, участвуя в работе над инновационными проектами.</p> <p>Анализирует пути совершенствования и модернизации технологического оборудования с возможностью его замены для обеспечения энерго- и ресурсосбережения за счет внутренних резервов и повышения энергетических к.п.д. как отдельных установок, так и технологических схем.</p> <p>Проектирует новые технологические схемы, осуществляет выбор технологических параметров, расчет и выбор оборудования.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., доцент А. Еренгалиев</p>	<p>Competencies: Organizes maintenance of technological equipment of food production, electric, hydro and pneumatic drives for the implementation of production processes.</p> <p>Uses basic research methods, participating in the work on innovative projects.</p> <p>Analyzes ways of improvement and modernization of technological equipment with the possibility of its replacement to ensure energy and resource saving due to internal reserves and increase of energy efficiency of both individual plants and technological schemes.</p> <p>Designs of new technological schemes, choice of technological parameters, calculation and selection of equipment.</p> <p>Compiler of the program: Ph.D., Associate Professor A. Erengaliev</p>
45	3307 ESOKOZh/ PVPMP / IVEMDI	<p>Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарындағы өнеркәсіптік желдету*</p> <p>Кредит көлемі: 5</p> <p>Пререквизиттер: Гидравлика, Газодинамика және жылуассалмасу, Сұйықтықтың және газдың механикасы</p> <p>Постреквизиттер: дипломдық жобалау</p>	<p>Промышленная вентиляция предприятий мясной и молочной промышленности*</p> <p>Объем в кредитах: 5</p> <p>Пререквизиты: Гидравлика, Газодинамика и теплообмен, Механика жидкости и газа</p> <p>Постреквизиты: дипломное</p>	<p>Industrial ventilation enterprises of meat and dairy industry*</p> <p>The volume of credits: 5</p> <p>Prerequisites: Hydraulics, Fluid dynamics and heat and mass transfer, Fluid and gas mechanics</p> <p>Postrequisites: Graduation project</p>

Пән оқыту мақсаты: Студенттердің шаңдалған және газдалған ауа, оларды тазарту әдістері, желдеткіш қондырғылары мен шаң бөлгіштердің құрылымы туралы қажетті білім алу.

Қысқаша сипаттамасы: Желдету туралы жалпы мәліметтер, есептелуі. Өнеркәсіптік кәсіпорындар атмосферасы; ауа құрамы және оның қасиеті; шаң сипаттамасы мен жұмысшы аймағының микроклиматы. Газодинамиканың негізгі заңдары. Ауа ағындары қозғалысының тәртіптері, теңдеулері. Ауа ағындарының түрлері. Кедергілер коэффициенттері. Ауа науаларының сипаттамасы. Табиғи және жасанды тарту, оның сипаттамасы және есептеу әдістері. Желдеткіштер және олардың классификациясы; желдеткіштер сипаттамасы. Ауаны өнеркәсіптік тазарту әдістері, желдету қондырғылары және құрылымы. Желдету схемаларының әртүрлі түрлерін есептеу әдістемесі.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: Өнеркәсіптік желдету құрылымын және жұмысын, ауаны өнеркәсіптік тазарту әдістерін біледі.

Іскерліктері: Өнеркәсіптік желдету жүйелерін есептей алады.

Дағдылары: Өнеркәсіптік желдету жүйелерінің есептеуі бойынша нақты есептер үшін негізгі теңдеулерді қолдана біледі.

Құзыреттері: Өнеркәсіптік желдетудің

проектирование

Цель изучения дисциплины: Изучение свойств запыленного, загазованного воздуха, способов его очистки, конструкций вентиляционных установок и других пылеотделителей, применяемых на предприятиях мясной и молочной промышленности.

Краткое описание: Общие сведения о вентиляции, задачи вентиляции. Атмосфера предприятий мясной и молочной промышленности; состав воздуха и его свойства; характеристика пыли и микроклимата рабочей зоны. Основные законы газодинамики. Режимы движения воздушных потоков, уравнения движения. Типы воздушных потоков. Коэффициенты сопротивлений. Характеристика воздухопроводов. Естественная и искусственная тяга, ее характеристика и методы расчета. Вентиляторы и их классификация; характеристики вентиляторов. Способы промышленной очистки воздуха, вентиляционные установки и устройства. Методика расчета различных типов вентиляционных схем.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: Знает устройство и функционирование промышленной вентиляции, способы промышленной очистки воздуха.

Умения: Умеет рассчитывать системы

Purpose of studying of the discipline:

The study of the properties of dusty, gassy air, cleansing it, the design of ventilation systems and other dust separators used in enterprises of meat and dairy industry.

Short description: General information about ventilation, ventilation tasks. The atmosphere of the enterprises of the meat and dairy industry; air composition and properties; dust and microclimate characteristics of the working area. The basic laws of fluid dynamics. Modes of movement of air flow, the equation of motion. Types of air flow. Coefficients of resistance. Characteristics of air ducts. Natural and artificial traction, its characteristics and methods of calculation. Fans and their classification; fan characteristics. Industrial air cleaning methods, ventilation systems and devices. The method of calculation of various types of ventilation schemes.

Expected results of the study:

Knowing: Knows the structure and functioning of industrial ventilation, industrial air cleaning methods.

Abilities: Able to count promyshlennoyventilyatsii system.

Skills: Has the skills to apply basic equations for specific tasks on the calculation of industrial ventilation

		<p>техникалық жағдайын талдайды. Желдету жүйелерінің жабдықтарын таңдайды. Бағдарлама құрастырушысы: т.ғ.к., аға оқытушы Ғ. Абдилова</p>	<p>промышленной вентиляции. Навыки: Имеет навыки применения основных уравнений для конкретных задач по расчету систем промышленной вентиляции. Компетенции: Анализирует техническое состояние промышленной вентиляции. Подбирает оборудование вентиляционных систем. Составитель программы: к.т.н., ст. преп. Н. Ибрагимов</p>	<p>systems. Competencies: Analyzes the technical condition of industrial ventilation. Selects the equipment of ventilation systems. Compiler of the program: Ph. D., V. prep. N. Ibragimov</p>
46	3307 TOKOZh/ PVPPP / IVEFI	<p>Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарындағы өнеркәсіптік желдету** Кредит көлемі: 5 Пререквизиттер: Гидравлика, Газодинамика және жылу-масса алмасу, Сұйықтықтың және газдың механикасы Постреквизиттер: дипломдық жобалау Пән оқыту мақсаты: Студенттердің шаңдалған және газдалған ауа, оларды тазарту әдістері, желдеткіш қондырғылары мен шаң бөлгіштердің құрылымы туралы мамандық бойынша одан әрі оқуға қажетті білім алу. Қысқаша сипаттамасы: Желдету туралы жалпы мәліметтер, есептелуі. Өнеркәсіптік кәсіпорындар атмосферасы; ауа құрамы және оның қасиеті; шаң сипаттамасы мен жұмысшы аймағының микроклиматы. Газодинамиканың негізгі заңдары. Ауа ағындары қозғалысының тәртіптері, теңдеулері. Ауа ағындарының түрлері. Кедергілер коэффициенттері. Ауа</p>	<p>Промышленная вентиляция предприятий промышленности** Объем в кредитах: 5 Пререквизиты: Гидравлика, Газодинамика и теплообмен, Механика жидкости и газа Постреквизиты: дипломное проектирование. Цель изучения дисциплины: Изучение свойств запыленного, загазованного воздуха, способов его очистки, конструкций вентиляционных установок и других пылеотделителей, применяемых на предприятиях пищевой промышленности. Краткое описание: Общие сведения о вентиляции, задачи вентиляции. Атмосфера предприятий пищевой промышленности; состав воздуха и его свойства; характеристика пыли и микроклимата рабочей зоны. Основные законы газодинамики. Режимы</p>	<p>Industrial ventilation enterprises of food industry** The volume of credits: 5 Prerequisites: Hydraulics, Fluid dynamics and heat and mass transfer, Fluid and gas mechanics Postrequisites: Graduation project Purpose of studying of the discipline: The study of the properties of dusty, gassy air, cleansing it, the design of ventilation systems and other dust separators used in the food industry. Short description: General information about ventilation, ventilation tasks. The atmosphere of the food industry; air composition and properties; dust and microclimate characteristics of the working area. The basic laws of fluid dynamics. Modes of movement of air flow, the equation of motion. Types of air flow. Coefficients of resistance.</p>

		<p>науаларының сипаттамасы. Табиғи және жасанды тарту, оның сипаттамасы және есептеу әдістері. Желдеткіштер және олардың классификациясы; желдеткіштер сипаттамасы. Ауаны өнеркәсіптік тазарту әдістері, желдету қондырғылары және құрылымы. Желдету схемаларының әртүрлі түрлерін есептеу әдістемесі.</p> <p>Күтілетін оқу нәтижелері:</p> <p>Білімі: Өнеркәсіптік желдету құрылымын және жұмысын, ауаны өнеркәсіптік тазарту әдістерін біледі.</p> <p>Іскерліктері: Өнеркәсіптік желдету жүйелерін есептей алады.</p> <p>Дағдылары: Өнеркәсіптік желдету жүйелерінің есептеуі бойынша нақты есептер үшін негізгі теңдеулерді қолдана біледі.</p> <p>Құзыреттері: Өнеркәсіптік желдетудің техникалық жағдайын талдайды. Желдету жүйелерінің жабдықтарын таңдайды.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: Т.Ғ.К., аға оқытушы Ғ. Абдилова</p>	<p>движения воздушных потоков, уравнения движения. Типы воздушных потоков. Коэффициенты сопротивлений. Характеристика воздухопроводов. Естественная и искусственная тяга, ее характеристика и методы расчета. Вентиляторы и их классификация; характеристики вентиляторов. Способы промышленной очистки воздуха, вентиляционные установки и устройства. Методика расчёта различных типов вентиляционных схем.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения:</p> <p>Знания: Знает устройство и функционирование промышленной вентиляции, способы промышленной очистки воздуха.</p> <p>Умения: Умеет рассчитывать системы промышленной вентиляции.</p> <p>Навыки: Имеет навыки применения основных уравнений для конкретных задач по расчету систем промышленной вентиляции.</p> <p>Компетенции: Анализирует техническое состояние промышленной вентиляции. Подбирает оборудование вентиляционных систем.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., ст. преп. Н. Ибрагимов</p>	<p>Characteristics of air ducts. Natural and artificial traction, its characteristics and methods of calculation. Fans and their classification; fan characteristics. Industrial air cleaning methods, ventilation systems and devices. The method of calculation of various types of ventilation schemes.</p> <p>Expected results of the study:</p> <p>Knowing: Knows the structure and functioning of industrial ventilation, industrial air cleaning methods.</p> <p>Abilities: Able to calculate the industrial ventilation system.</p> <p>Skills: Has the skills to apply basic equations for specific tasks on the calculation of industrial ventilation systems.</p> <p>Competencies: Analyzes the technical condition of industrial ventilation. Selects the equipment of ventilation systems.</p> <p>Compiler of the program: Ph. D., V. prep. N. Ibragimov</p>
47	4308 ESOKZh / PPMMP / DEMDI	<p>Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалау*</p> <p>Кредит көлемі: 6</p> <p>Пререквизиттер: Ет өнеркәсібі</p>	<p>Проектирование предприятий мясной и молочной промышленности*</p> <p>Объем в кредитах: 6</p> <p>Пререквизиты: Технологическое</p>	<p>Designing of the enterprises of meat and dairy industry*</p> <p>The volume of credits: 6</p> <p>Prerequisites: Technological</p>

	<p>кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары*</p> <p>Постреквизиттер: дипломдық жобалау</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалау төңірегіндегі білімдер негіздерін алу.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарын орналастыру регламентін белгілейтін факторлар. Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарының құрылымы. Өндірістік ғимараттарға қойылатын талаптар. Құрылыстың техника-экономикалық сипаттамасы. Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалау негіздері. Өнеркәсіп көлігі. Өндірістік бөлмелердегі ауа тазарту жүйелерін жобалау. Шикізатты есептеу және ассортимент сипаттамасы. Технологиялық үдерістерді ұйымдастыру графигі. Өндірістік цехтардағы аудандарды есептеу. Технологиялық жабдықты құрастыру.</p> <p>Күтілетін оқу нәтижелері:</p> <p>Білімі: Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалауға қойылатын негізгі талаптарды біледі.</p> <p>Іскерліктері: Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалай алады.</p> <p>Дағдылары: Курстың бір үлгідегі жобалық есептер шешімін меңгере алады.</p> <p>Құзыреттері: Ет және сүт өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалауға қойылатын негізгі талаптарды қалыптастырады.</p> <p>Жұмыс жобалық және техникалық</p>	<p>оборудование предприятий мясной промышленности *</p> <p>Постреквизиты: дипломное проектирование</p> <p>Цель изучения дисциплины: Раскрыть основы знаний в области проектирования предприятий мясной и молочной промышленности.</p> <p>Краткое описание: Факторы, регламентирующие размещение предприятий мясной и молочной промышленности. Структура предприятий мясной и молочной промышленности. Требования к производственным зданиям. Техничко-экономическое обоснование строительства. Основы проектирования предприятий мясной и молочной промышленности. Промышленный транспорт. Проектирование систем кондиционирования воздуха в производственных помещениях. Расчет сырья и обоснование ассортимента. График организации технологических процессов. Расчет площадей производственных цехов. Компоновка технологического оборудования.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения:</p> <p>Знания: Знает основные требования к проектированию предприятий мясной и молочной промышленности</p> <p>Умения: Умеет проектировать предприятия мясной и молочной промышленности</p>	<p>equipment of enterprises of meat industry*</p> <p>Postrequisites: Graduation project</p> <p>Purpose of studying of the discipline: Expand the knowledge base in the field of designing of meat and dairy industries.</p> <p>Short description: The factors governing the placing of the meat and dairy industries. The structure of the meat and dairy industries. Requirements for industrial buildings. Feasibility study for the construction. Basics of designing enterprises of meat and dairy industries. Industrial vehicles. Design of air conditioning systems in production facilities. Calculation of raw materials and the study range. Schedule organization processes. Calculation of the area of production facilities. The layout of the technological equipment.</p> <p>Expected results of the study:</p> <p>Knowing: Know the basic requirements for the design of meat and dairy industry</p> <p>Abilities: Able to design enterprise meat and dairy industry</p> <p>Skills: Imeetnavyki solve typical design problems Course</p> <p>Competencies: Formulates the basic requirements for the design of the meat and dairy industry.</p> <p>Develops working design and technical</p>
--	---	---	---

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 80-шісі / Страница 80 из 85 / Page 80 of 85
---------------------	--	---

		<p>құжаттамасын әзірлейді, нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес аяқталған жобалау-конструкторлық жұмыстарды ресімдейді.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: т.ғ.к., аға оқытушы Ғ. Абдилова</p>	<p>Навыки: Имеет навыки решения типовых проектных задач курса</p> <p>Компетенции: Формулирует основные требования к проектированию предприятий мясной и молочной промышленности. Разрабатывает рабочую проектную и техническую документацию, оформляет законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с требованиями нормативных документов.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., доцент Б. Кабулов</p>	<p>documentation, prepares completed design work in accordance with the requirements of normative documents.</p> <p>Compiler of the program: Ph.D., Associate Professor B. Kaboulov</p>
48	4308 ТОКZh / PPPP / DEFI	<p>Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалау**</p> <p>Кредит көлемі: 6</p> <p>Пререквизиттер: Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары**</p> <p>Постреквизиттер: дипломдық жобалау</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалау төңірегіндегі білімдер негіздерін алу.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: орналастыру регламентін белгілейтін факторлар. Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарының құрылымы. Өндірістік ғимараттарға қойылатын талаптар. Құрылыстың техника-экономикалық сипаттамасы. Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалау негіздері. Өнеркәсіп көлігі. Өндірістік бөлмелердегі ауа тазарту жүйелерін жобалау. Шикізатты есептеу және ассортимент сипаттамасы. Технологиялық</p>	<p>Проектирование предприятий пищевой промышленности**</p> <p>Объем в кредитах: 6</p> <p>Пререквизиты: Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности**</p> <p>Постреквизиты: дипломное проектирование</p> <p>Цель изучения дисциплины: Раскрыть основы знаний в области проектирования предприятий мясной и молочной промышленности.</p> <p>Краткое описание: Факторы, регламентирующие размещение предприятий пищевой промышленности. Структура предприятий пищевой промышленности. Требования к производственным зданиям пищевой промышленности. Техно-экономическое обоснование строительства. Основы проектирования предприятий</p>	<p>Designing of the enterprises of food industry**</p> <p>The volume of credits: 6</p> <p>Prerequisites: Technological equipment of enterprises of the food industry**</p> <p>Postrequisites: Graduation project</p> <p>Purpose of studying of the discipline: Expand the knowledge base in the field of designing of meat and dairy industries.</p> <p>Short description: Factors governing the placement of the food industry. The structure of the food industry. Requirements for food production buildings industry. Feasibility study for the construction. Basics of designing the food industry. Industrial vehicles. Design of air conditioning systems in production facilities. Calculation of raw</p>

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 81-шісі / Страница 81 из 85 / Page 81 of 85
---------------------	--	---

		<p>үдерістерді ұйымдастыру графигі. Өндірістік цехтардағы аудандарды есептеу. Технологиялық жабдықты құрастыру.</p> <p>Күтілетін оқу нәтижелері:</p> <p>Білімі: Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалауға қойылатын негізгі талаптарды біледі.</p> <p>Іскерліктері: Тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарын жобалай алады.</p> <p>Дағдылары: Курстың бір үлгідегі жобалық есептер шешімін меңгере алады.</p> <p>Құзыреттері: Тамақ өнеркәсібінің кәсіпорындарын жобалау төңірегіндегі негізгі білімдерін көрсетеді.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: т.ғ.к., аға оқытушы Б. Кабулов</p>	<p>пищевой промышленности. Промышленный транспорт. Проектирование систем кондиционирования воздуха в производственных помещениях. Расчет сырья и обоснование ассортимента. График организации технологических процессов. Расчет площадей производственных цехов. Компонировка технологического оборудования.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения:</p> <p>Знания: Знает основные требования к проектированию предприятий пищевой промышленности.</p> <p>Умения: Умеет проектировать предприятия пищевой промышленности.</p> <p>Навыки: Имеет навыки решения типовых проектных задач курса.</p> <p>Компетенции: Демонстрирует базовые знания в области проектирования предприятий пищевой промышленности.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., доцент Б. Кабулов</p>	<p>materials and the study range. Schedule organization processes. Calculation of the area of production facilities. The layout of the technological equipment.</p> <p>Expected results of the study:</p> <p>Knowing: Know the basic design requirements of the food industry.</p> <p>Abilities: Able to design the food industry.</p> <p>Skills: Has skills to solve typical design problems of the course.</p> <p>Competencies: Demonstrates basic knowledge of the design of the food industry</p> <p>Compiler of the program: Ph.D., Associate Professor B. Kaboulov</p>
49	4309 ESOTZhEK/ RKTOMMP / CDTEMDI	<p>Ет және сүт өндірісінің технологиялық жабдықтарын есептеу және құрастыру* (курстық жұмыс)</p> <p>Кредит көлемі: 6</p> <p>Пререквизиттер: Технологиялық машиналардың сенімділігі Сапа менеджментінің жүйесі Өзара алмасушылық негіздері</p> <p>Постреквизиттер: Дипломдық жобалау</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Студенттерге одан</p>	<p>Расчет и конструирование технологического оборудования мясных и молочных производств* (курсовая работа)</p> <p>Объем в кредитах: 6</p> <p>Пререквизиты: Надежность технологических машин Система менеджмента качества Основы взаимозаменяемости</p> <p>Постреквизиты: Дипломное</p>	<p>Calculation and design of technological equipment of the meat and dairy production* (course work)</p> <p>The volume of credits: 6</p> <p>Prerequisites: Reliability of technological machines The quality management system Interchangeably</p> <p>Postrequisites: Graduation project</p>

әрі мамандану пәндерін және мамандық бойынша іс жүргізуге қажетті технологиялық машиналар және өңдеу, беріліс беру үшін пайдаланылатын басқа да құрылғылар туралы білім негізін үйрету.

Қысқаша сипаттамасы: Курстың міндеттері және мазмұны. Пластиналар теориясының элементтері. Қабықшалар теориясының элементтері. Есептеу сұлбасын таңдау. Сыйымдылық және жылу алмасу аппараттары. Конструкцияның ерекшеліктері. Цилиндрлік тік аппараттар. Цилиндрлік корпустарды беріктікке есептеу. Қаптамақұбырлы жылу алмастырғыш аппараттары. Сыйымдылықты және жылу алмастырғыш аппараттардың сенімділігі мен ұзақ мерзімділігі. Қарапайым ротациялық машиналар. Конструкцияның ерекшеліктері. Роторлы машиналар. Конструкцияның ерекшеліктері.

Күтілетін оқу нәтижелері:

Білімі: Технологиялық машиналарды есептеу мен құрастырудың негізгі тендендерін шығару және дәлелдеуді, оларды нақты есептерді шығаруда қолданылуы біледі.

Іскерліктері: Технологиялық машиналарды есептеу мен құрастырудан алған білімдерін басқа да пәндері оқуда пайдалана біледі.

Дағдылары: Ет және сүт өндірісінің машиналары мен аппараттарын есептеу мен

проектирование

Цель изучения дисциплины: Получение студентами основ знаний в области расчета и конструирования машин и аппаратов мясных и молочных производств, необходимых для дальнейшего изучения профилирующих дисциплин и практической деятельности по специальности.

Краткое описание: Задачи курса и его содержание. Элементы теории пластин. Элементы теории оболочек. Выбор расчетной схемы. Емкостные и теплообменные аппараты. Особенности конструкций. Цилиндрические вертикальные аппараты. Расчет цилиндрических корпусов на прочность. Кожухотрубчатые теплообменные аппараты. Надежность и долговечность емкостных и теплообменных аппаратов. Простейшие ротационные машины. Особенности конструкций. Роторные машины. Особенности конструкций.

Ожидаемые результаты обучения:

Знания: Знает основные методы расчета и конструирования машин и аппаратов мясных и молочных производств.

Умения: Умеет использовать полученные знания для расчета и конструирования машин и аппаратов мясных и молочных производств, решения типовых проектных задач.

Навыки: Имеет навыки практического

Purpose of studying of the discipline:

Getting the students basic knowledge in the field of calculation and design of machines and equipment for meat and dairy production needed to further explore majors and practice the specialty.

Short description: Course objectives and its content. Elements of the theory of plates. Elements of the theory of shells. The choice of design scheme. Capacitive and heat exchangers. Design features. Cylindrical vertical devices. Calculation of cylindrical shells for strength. Shell and tube heat exchangers. Reliability and durability of capacitive and heat exchangers. The simplest rotary machines. Design features. Rotary machines. Design features.

Expected results of study:

Knowing: He knows the basic techniques for analysis and design of machines and equipment for meat and dairy production.

Abilities: He knows how to use this knowledge for the analysis and design of machines and equipment for meat and dairy production, solution of typical design tasks.

Skills: Has the skills of practical application of knowledge in the

		<p>құрастыруда алған білімдерін практикалық қолданысқа дағдыланған.</p> <p>Құзыреттері: Технологиялық жабдықты беріктікке, қаттылыққа, орнықтылыққа, төзімділікке және тербеліске есептеуді жүргізеді. Технологиялық жабдықтың негізгі тораптары мен бөлшектерінің кернеулі-деформацияланған жай-күйін талдайды.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: Т.Ғ.К.,аға оқытушы Ғ. Абдилова</p>	<p>применения знаний при расчете и конструировании машин и аппаратов мясных и молочных производств.</p> <p>Компетенции: Производит расчеты технологического оборудования на прочность, жесткость, устойчивость, выносливость и колебания.</p> <p>Анализирует напряженно-деформированное состояние основных узлов и деталей технологического оборудования.</p> <p>Составитель программы: к.т.н., доцент М.Акимов</p>	<p>calculation and design of machines and equipment for meat and dairy production.</p> <p>Competencies: Makes calculations of technological equipment for strength, stiffness, stability, endurance and vibrations.</p> <p>Analyzes the stress-strain state of the main components and parts of the process equipment.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., docent M. Akimov</p>
50	4309 TOTZhEK/ RKTOPP / CDTEFI	<p>Тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарын есептеу және құрастыру** (курстық жұмыс)</p> <p>Кредит көлемі: 6</p> <p>Пререквизиттер: Технологиялық машиналардың сенімділігі Сапа менеджментінің жүйесі Өзара алмасушылық негіздері</p> <p>Постреквизиттер: Дипломдық жобалау</p> <p>Пән оқыту мақсаты: Студенттерге одан әрі мамандану пәндерін және мамандық бойынша іс жүргізуге қажетті технологиялық машиналар және өңдеу, беріліс беру үшін пайдаланылатын басқа да құрылғылар туралы білім негізін үйрету.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Курстың міндеттері және мазмұны. Пластиналар теориясының элементтері. Қабықшалар теориясының элементтері. Есептеу сұлбасын таңдау. Сыйымдылық және жылу</p>	<p>Расчет и конструирование технологического оборудования пищевых производств ** (курсовая работа)</p> <p>Объем в кредитах: 6</p> <p>Пререквизиты: Надежность технологических машин Система менеджмента качества Основы взаимозаменяемости</p> <p>Постреквизиты: Дипломное проектирование</p> <p>Цель изучения дисциплины: Получение студентами основ знаний в области расчета и конструирования машин и аппаратов пищевых производств, необходимых для дальнейшего изучения профилирующих дисциплин и практической деятельности по специальности.</p> <p>Краткое описание: Задачи курса и его содержание. Элементы теории пластин.</p>	<p>Calculation and design of technological equipment of the food production ** (course work)</p> <p>The volume of credits: 6</p> <p>Prerequisites: Reliability of technological machines The quality management system Interchangeably</p> <p>Postrequisites: Graduation project</p> <p>Purpose of studying of the discipline: Getting the students basic knowledge in the field of calculation and design of machines and equipment for food production needed to further explore majors and practice the specialty.</p> <p>Short description: Course objectives and its content. Elements of the theory of plates. Elements of the theory of shells. The choice of design scheme.</p>

	<p>алмасу аппараттары. Конструкцияның ерекшеліктері. Цилиндрлік тік аппараттар. Цилиндрлік корпусарды беріктікке есептеу. Қаптамақұбырлы жылу алмастырғыш аппараттары. Сыйымдылықты және жылу алмастырғыш аппараттардың сенімділігі мен ұзақ мерзімділігі. Қарапайым ротациялық машиналар. Конструкцияның ерекшеліктері. Роторлы машиналар. Конструкцияның ерекшеліктері.</p> <p>Күтілетін оқу нәтижелері:</p> <p>Білімі: Технологиялық машиналарды есептеу мен құрастырудың негізгі тендендерін шығару және дәлелдеуді, оларды нақты есептерді шығаруда қолданылуды біледі.</p> <p>Іскерліктері: Технологиялық машиналарды есептеу мен құрастырудан алған білімдерін басқа да пәндері оқуда пайдалана біледі.</p> <p>Дағдылары: Тамақ өндірісінің машиналары мен аппараттарын есептеу мен құрастыруда алған білімдерін практикалық қолданысқа дағдыланған.</p> <p>Құзыреттері: Технологиялық жабдықты беріктікке, қаттылыққа, орнықтылыққа, төзімділікке және тербеліске есептеуді жүргізеді.</p> <p>Технологиялық жабдықтың негізгі тораптары мен бөлшектерінің кернеулі-деформацияланған жай-күйін талдайды.</p> <p>Бағдарлама құрастырушысы: Т.Ғ.К.,аға</p>	<p>Элементы теории оболочек. Выбор расчетной схемы. Емкостные и теплообменные аппараты. Особенности конструкций. Цилиндрические вертикальные аппараты. Расчет цилиндрических корпусов на прочность. Кожухотрубчатые теплообменные аппараты. Надежность и долговечность емкостных и теплообменных аппаратов. Простейшие ротационные машины. Особенности конструкций. Роторные машины. Особенности конструкций.</p> <p>Ожидаемые результаты обучения:</p> <p>Знания: Знает основные методы расчета и конструирования машин и аппаратов пищевых производств.</p> <p>Умения: Умеет использовать полученные знания для расчета и конструирования машин и аппаратов пищевых производств, решения типовых проектных задач.</p> <p>Навыки: Имеет навыки практического применения знаний при расчете и конструировании машин и аппаратов пищевых производств.</p> <p>Компетенции: Производит расчеты технологического оборудования на прочность, жесткость, устойчивость, выносливость и колебания. Анализирует напряженно-деформированное состояние основных узлов и деталей технологического оборудования.</p>	<p>Capacitive and heat exchangers. Design features. Cylindrical vertical devices. Calculation of cylindrical shells for strength. Shell and tube heat exchangers. Reliability and durability of capacitive and heat exchangers. The simplest rotary machines. Design features. Rotary machines. Design features.</p> <p>Expected results of study:</p> <p>Knowing: He knows the basic techniques for analysis and design of machines and equipment for food production.</p> <p>Abilities: He knows how to use this knowledge for the analysis and design of machines and equipment for food production, solution of typical design tasks.</p> <p>Skills: Has the skills of practical application of knowledge in the calculation and design of machines and equipment for food production.</p> <p>Competencies: Makes calculations of technological equipment for strength, stiffness, stability, endurance and vibrations. Analyzes the stress-strain state of the main components and parts of the process equipment.</p> <p>Compiler of the program: c.t.s., docent M. Akimov</p>
--	---	--	--

ФП 042-1.17-2020-01	Баспа / редакция / edition № 1 от 12..03.2020 ж. / г. / у.	85 беттің 85-шісі / Страница 85 из 85 / Page 85 of 85
---------------------	--	---

	оқытушы Ғ. Абдилова	Составитель программы: к.т.н., доцент М.Акимов	
--	---------------------	---	--

Ескертпе: / Примечание: Note:

- * - «Ет және сүт өнеркәсібінің технологиялық машиналары мен жабдықтары» мамандандудың оқу пәндері
- учебные дисциплины специализации «Технологические машины и оборудование мясной и молочной промышленности»
- educational disciplines of specialization "Technological machines and equipment of meat and dairy industry»
- ** - «Тамақ өнеркәсібінің технологиялық машиналары мен жабдықтары» мамандануының оқу пәндері
- учебные дисциплины специализации «Технологические машины и оборудование пищевой промышленности»
- educational disciplines of specialization "Technological machines and equipment of the food industry»

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
 Хаттама / Протокол / Record № 6 «12» 03 2020 жыл / год

Факультет деканы /
 Декан факультета /
 Dean of the Faculty [Signature] А. Касенов / A. Kassenov

Кафедра меңгерушісі
 Заведующий кафедрой
 Head of the Department [Signature] Ж. Тохтаров / Zh. Tokhtarov

Келісілген: / Согласовано / Agreed:

АМЖД директоры /
 Директор ДАВ /
 Director of the DAA [Signature] С.Түлеугалиева / S.Tuleugaliyeva

ОҮЖ және ҚБ жетекшісінің м.а. /
 И.о. руководителя ОП и СУП /
 Acting Head of PS of the EP [Signature] У. Жексембаева / U. Zhexembayeva

