«Қ.Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті» АҚ/
АО «Казахский университет технологии и бизнеса имени К.Кулажанова»/
"Kazakh University of Technology and Business" named after K.Kulazhanova" JSC

БЕКІТІЛГЕН / УТВЕРЖДЕН / APPROVED
Э.Б. Аскарбеков
ӘК шешімімен/ Решением МС/ By the decision MC
Хаттама/Протокол/Record № 8
«22» 12 2025 жыл/ год/ year

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES

6B07223 Өңдеу өндірістерінің технологиясы (салалар бойынша) / 6B07223 Технология перерабатывающих производств (по отраслям)/ 6B07223 Food Processing Technologies (by Industry)

Білім беру бағдарламасының коды және аталуы (ББББ түрі: Major / Minor)/ Код и наименование образовательной программы (вид ОП: Major / Minor) / Code and name of the educational program (type of EP Major / Minor)

6B07 Инженерлік, 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

6B072 Өндірістік және өңдеу салалары/ 6B072 Производственные и обрабатывающие отрасли/ 6B072 Manufacturing and Processing

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

B068 Азық-түлік өнімдерінің өндірісі / B068 Производство продуктов питания / B068 Food Production

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

Бакалавриат / Бакалавриат / Bachelor

Дайындық деңгейі: бакалавриат / Уровень подготовки: бакалавриат/ Level of preparation: bachelor/

Оқуға түскен жылы / Набор / Enrolment of 2026 жыл / год / year

№	Пәндердің және циклдердің атауы Пәннің қысқаша мазмұны	Наименование циклов и дисциплин Краткое содержание дисциплины	Name of cycles and disciplines Summary of the discipline
Жалпы білім беретін пәннің жоғары оқу орны компоненті / Вузовский компонент общеобразовательной дисциплины/ University component of general education discipline			
1	**Пәннің коды:** ЖК MEPPFG 1101-26 **Пәннің атауы**: Экономика, кәсіпкерлік, құқық және қаржылық сауаттылық модулі (экономика және кәсіпкерліктің негіздері, құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, қаржылық сауаттылық негіздері) **Курс:** 1; **семестр:** 2 **Академиялық кредиттер көлемі**: 5 Пререквизиттер: Мектеп бағдарламасы **Постреквизиттер**: Кәсіпорындағы экономика және жоспарлау **Пәннің қысқаша сипаттамасы**: Пән нарықтық экономика жағдайында кәсіпкерлік ойлауды, қаржылық жауапкершілікті, құқықтық сауаттылықты дамытуға, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті және заң мен тәртіп қағидаттарына адалдықты тәрбиелеуге бағытталған. Пәннің мазмұны экономика негіздерін, кәсіпкерлікті, қаржылық сауаттылықты, құқықты, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы экономикалық шешімдерді тиімді қабылдау, құқықтық қорғау, қаржылық сауаттылық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлықты сақтау дағдыларын меңгереді. **Пәннің оқу нәтижелері**: Негізгі экономикалық және құқықтық қағидаларды, қаржылық хабардарлықты пайдалана және	**Код дисциплины:** ВК MEPPFG 1101-26 **Наименование дисциплины**: Модуль экономики, предпринимательства, права и финансовой грамотности (основы экономики и предпринимательства, основы права и антикоррупционная культура, основы финансовой грамотности) **Курс:** 1; **семестр:** 2 **Количество академических кредитов**: 5 **Пререквизиты**: Школьная программа **Постреквизиты**: Экономика и планирование на предприятиях **Краткое описание дисциплины**: Дисциплина направлена на развитие предпринимательского мышления, финансовой ответственности, правовой грамотности, воспитание антикоррупционной культуры и приверженности принципам закона и порядка в условиях рыночной экономики. Содержание включает основы экономики, предпринимательства, финансовой грамотности, права, антикоррупционной культуры. В результате освоения дисциплины обучающийся владеет навыками для эффективного принятия экономических решений, правовой защиты, финансовой грамотности, соблюдения антикоррупционного поведения. **Результаты обучения дисциплины**: Применяет в профессиональной деятельности знания экономики и права, а также навыки предпринимательства и финансовой грамотности, используя ключевые экономические и правовые принципы, финансовую	**Discipline code:** UC MEPPFG 1101-26 **Discipline name**: Module of Economics, Entrepreneurship, Law and Financial Literacy (Fundamentals of Economics and Entrepreneurship, Fundamentals of Law and Anti-corruption Culture, Fundamentals of Financial Literacy) **Course:** 1; **semester:** 2 **Number of academic credits**: 5 **Prerequisites**: School Curriculum **Post-requirements**: Economics and Enterprise Planning **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing entrepreneurial thinking, financial responsibility, legal literacy, fostering an anti-corruption culture, and commitment to the principles of law and order in a market economy. Its content includes the fundamentals of economics, entrepreneurship, financial literacy, law, anti-corruption culture. As a result of studying the discipline, the student has the skills to make effective economic decisions, ensure legal protection, apply financial literacy, and adhere to anti-corruption practices. **Learning outcome of the discipline**: Applies in professional activity knowledge of economics and law, as well as entrepreneurial skills and financial literacy,

	мінез-құлықта азаматтық жауапкершілікті көрсете отырып, кәсіби қызметте экономика және құқық білімін, сондай-ақ кәсіпкерлік және қаржылық сауаттылық дағдыларын қолданады.	осведомленность и демонстрируя гражданскую ответственность в поведении.	using key economic and legal principles, financial awareness and demonstrating civic responsibility in behavior.
Базалық пәндер / Базовые дисциплины / Basic disciplines – 89 кредит / кредита / credits			
2	**Пәннің коды:** ЖК VM 1201-26 **Пәннің атауы**: Жоғары математика **Курс:** 1; **семестр:** 1 **Академиялық кредиттер көлемі**: 5 **Пререквизиттер:** Мектептегі алгебра, геометрия курсы **Постреквизиттер**: Тамақ өндірісінің процестері мен аппараттары **Пәннің қысқаша сипаттамасы**: Пән жоғары математика негіздерін қалыптастыру, типтік есептерді шешудің математикалық әдістерімен таныстыру және оларды іс жүзінде қолдану мақсатында оқытылады. Пәннің мазмұны сызықтық және векторлық алгебра элементтері, математикалық талдау, ықтималдықтар теориясы бойынша теориялық және практикалық тапсырмаларды қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы қолданбалы есептерді математикалық модельдерді құру арқылы шешеді. **Пәннің оқу нәтижелері**: қолданбалы есептерді шешуге және математикалық модельдерді құруға жоғары математика әдістерін қолданады.	**Код дисциплины:** ВК VM 1201-26 **Наименование дисциплины**: Высшая математика **Курс:** 1; **семестр:** 1 **Количество академических кредитов**: 5 **Пререквизиты**: Школьный курс алгебры, геометрии **Постреквизиты**: Процессы и аппараты пищевых производств **Краткое описание дисциплины**: Дисциплина направлена на формирование знаний об основах высшей математики, ознакомление с математическими методами решения типовых задач и их применения на практике. Содержание дисциплины охватывает теоретические и практические задачи по элементам линейной и векторной алгебры, математическому анализу, теории вероятностей. В результате изучения дисциплины обучающийся решает прикладные задачи с построением математических моделей. **Результаты обучения дисциплины**: применяет методы высшей математики при решении прикладных задач и построении математических моделей.	**Discipline code:** UC VM 1201-26 **Discipline name**: Higher Mathematics **Course:** 1; **semester:** 1 **Number of academic credits**: 5 **Prerequisites**: School Algebra and Geometry Course **Post-requirements**: Processes and Vehicles of Food Productions **Brief description of the course**: The discipline is aimed at forming knowledge of the fundamentals of higher mathematics and familiarization with mathematical methods for solving standard problems and their application in practice. The content of the discipline covers theoretical and practical problems related to elements of linear and vector algebra, mathematical analysis, and probability theory. As a result of studying the discipline, the student solves applied problems by constructing mathematical models. **Learning outcome of the discipline**: applies methods of higher mathematics to solving applied problems and constructing mathematical models
3	**Пәннің коды:** ЖК Fiz 1203-26 **Пәннің атауы:** Физика **Курс:** 1; **семестр:** 1 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Мектептегі физика	**Код дисциплины:** ВК Fiz 1203-26 **Наименование дисциплины:** Физика **Курс:** 1; **семестр:** 1 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Школьный курс физики	**Discipline code:** UC Fiz 1203-26 **Discipline name:** Physics **Course:** 1; **semester:** 1 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** School Physics

	Постреквизиттер: Теориялық және қолданбалы механика, Жылу техникасы **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән физикалық заңдар туралы іргелі білімді және оларды технологияларда қолдану дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны механиканы, молекулалық физиканы, термодинамиканы, электромагнетизмді, оптиканы, атомдық және кванттық физика негіздерін, сондай-ақ эксперименттік өлшеу әдістерін қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы процестерді есептік талдау, эксперименттік деректерді өңдеу, жабдық параметрлерін анықтау және кәсіби шешімдерді негіздеу үшін физика заңдарын қолданады. **Пәннің оқу нәтижелері:** процестерді есептік талдау, эксперименттік деректерді өңдеу, жабдық параметрлерін анықтау және кәсіби шешімдерді негіздеу үшін физика заңдарын қолданады.	**Постреквизиты:** Теоретическая и прикладная механика, Теплотехника **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование фундаментальных знаний о физических законах и навыков их применения в технологиях. Содержание дисциплины охватывает механику, молекулярную физику, термодинамику, электромагнетизм, оптику, основы атомной и квантовой физики, а также методы экспериментальных измерений. В результате изучения дисциплины обучающийся применяет законы физики для расчетного анализа процессов, обработки экспериментальных данных, определения параметров оборудования и обоснования профессиональных решений. **Результаты обучения дисциплины:** применяет законы физики для расчетного анализа процессов, обработки экспериментальных данных, определения параметров оборудования и обоснования профессиональных решений.	**Post-requirements:** Theoretical and Applied Mechanics, Heat Engineering **Brief description of the course**:The discipline is aimed at forming fundamental knowledge of physical laws and developing skills in their application in technology. The content of the discipline covers mechanics, molecular physics, thermodynamics, electromagnetism, optics, the basics of atomic and quantum physics, as well as methods of experimental measurements. As a result of studying the discipline, the student applies the laws of physics for the computational analysis of processes, processing of experimental data, determination of equipment parameters, and substantiation of professional decisions. **Learning outcome of the discipline:** applies the laws of physics for the computational analysis of processes, processing of experimental data, determination of equipment parameters, and substantiation of professional decisions.
4	**Пәннің коды:** ЖК ONI 2201-26 **Пәннің атауы**: Ғылыми зерттеу негіздері **Курс:** 2; **семестр:** 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер**: Жалпы химия **Постреквизиттер**: Тағам химиясы **Пәннің қысқаша сипаттамасы**: Пән ғылыми білімнің әдіснамалық негіздері және ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру принциптері туралы білімді дамытуға бағытталған. Мазмұны теориялық, эмпирикалық және метатеориялық зерттеу әдістерін, теория элементтерін, ғылыми	**Код дисциплины:** ВК ONI 2201-26 **Наименование дисциплины**: Основы научных исследований **Курс:** 2; **семестр:** 3 **Количество академических кредитов**: 5 **Пререквизиты**: Общая химия **Постреквизиты**: Пищевая химия **Краткое описание дисциплины**: Дисциплина направлена на формирование знаний о методологических основах научного познания и принципах организации научных исследований. Содержание охватывает методы теоретических, эмпирических, метатеоретических исследований,	**Discipline code:** UC ONI 2201-26 **Discipline name**: Basics of Research **Course:** 2; **semester:** 3 **Number of academic credits**: 5 **Prerequisites**: General Chemistry **Post-requirements**: Food Chemistry **Brief description of the course**: This discipline is aimed at developing knowledge of the methodological foundations of scientific knowledge and the principles of organizing scientific research. The content covers methods of theoretical, empirical, and metatheoretical research, elements of

	және техникалық шығармашылық әдіснамаларын, зерттеу бағытын таңдауды және зерттеу кезеңдерін қамтиды. Пәнді оқу нәтижесінде тамақ технологиясы саласында ғылыми зерттеулерді ұйымдастырады. **Пәннің оқу нәтижелері**: ғылыми-техникалық ақпарат пен зерттеу нәтижелерін талдайды, зерттеу жұмыстарының кезеңдерін жоспарлайды	элементы теории, методологии научно-технического творчества, выбор направления научного исследования, этапы научно-исследовательской работы. В результате изучения организует научные исследования в области технологии продовольственных продуктов. **Результаты обучения дисциплины**: анализирует научно-техническую информацию и результаты исследований, планирует этапы научно-исследовательской работы	theory, methodologies of scientific and technical creativity, choosing a research direction, and the stages of research. As a result, the study organizes scientific research in the field of technology of food products. **Learning outcome of the discipline**: analyzes scientific and technical information and research results, plans the stages of research work
5	**Пәннің коды:** ЖК IKG 2205-26 **Пәннің атауы**: Инженерлік және компьютерлік графика **Курс:** 1; **семестр:** 2 **Академиялық кредиттер көлемі**: 6 **Пререквизиттер**: Мектеп бағдарламасы **Постреквизиттер:** Нан тоқаш және кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарын жобалау. Астық өңдеу өндірістерінің кәсіпорындарын жобалау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән инженерлік және техникалық салаларда қолданылатын графикалық бейнелерді жасауға және өңдеуге байланысты базалық білімді қалыптастыру мақсатында оқытылады. Пәннің мазмұны графикалық жүйелердің негізгі компоненттерін, графикамен жұмыс істеуге арналған аппараттық және бағдарламалық құралдарды зерделеуді қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы инженерлік міндеттерді шешу режимінде графикалық жүйелермен жұмыс істеу үшін қажетті теориялық білім мен практикалық дағдыларды меңгереді. **Пәннің оқу нәтижелері**: Пәнді оқу кезінде	**Код дисциплины:** ВК IKG 2205-26 **Наименование дисциплины**: Инженерная и компьютерная графика **Курс:** 1; **семестр:** 2 **Количество академических кредитов**: 6 **Пререквизиты**: Школьная программа **Постреквизиты**: Проектирование хлебопекарных и кондитерских предприятий. Проектирование предприятий зерноперерабатывающих производств **Краткое описание дисциплины**: Дисциплина изучается с целью формирования базовых знаний, связанных с созданием и обработкой графических изображений, применяемых в инженерных и технических областях. Содержание дисциплины охватывает изучение основных компонентов графических систем, аппаратные и программные средства для работы с графикой. В результате освоения дисциплины обучающийся осваивают теоретические знания и практические навыки, необходимые для работы с графическими системами в режиме решения инженерных задач. **Результаты обучения дисциплины**: При изучении дисциплины обучающиеся применяет технические идей используя программные средства компьютерной графики для	**Discipline code:** UC IKG 2205-26 **Discipline name**: Engineering Computer Graphics **Course:** 1; **semester:** 2 **Number of academic credits**: 6 **Prerequisites**: School Curriculum **Post-requirements**: Design of Enterprises of the Bakery and Confectionery Industry. Design of Grain Processing Enterprises **Brief description of the course**: The discipline is studied in order to form basic knowledge related to the creation and processing of graphic images used in engineering and technical fields. The content of the discipline covers the study of the main components of graphics systems, hardware and software for working with graphics. As a result of mastering the discipline, the student learns the theoretical knowledge and practical skills necessary to work with graphical systems in the mode of solving engineering problems. **Learning outcome of the discipline**: When studying the discipline, students apply technical ideas using computer graphics software to model and build 3D objects,

	білім алушылар 3D объектілерді, схемаларды және басқа да техникалық құжаттарды модельдеу және құру үшін компьютерлік графиканың бағдарламалық құралдарын пайдалана отырып, техникалық идеяларды қолданады.	моделирования и построения 3D объектов, схем и других технических документов.	diagrams and other technical documents.
6	**Пәннің коды:** ЖК ОТРР 2206-26. **Пәннің атауы:** Қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы **Курс:** 2; **семестр:** 4 **Академиялық кредиттер көлемі**: 5 **Пререквизиттер:** Астық және оны қайта өңдеу өнімдерін тауартану, Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдердің тауартануы. **Постреквизиттер:** Функционалды тағам өнімдерінің технологиясы **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән өңдеу өндірістерінің негізгі технологиялары және шикізатты өңдеу принциптері туралы білімді қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны астықты өңдеу әдістерін, ұн, жарма, құрама жем, Нан, макарон және кондитерлік өнімдерді өндіруді, технологиялық схемаларды және өнімді сақтауды қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы шикізат пен дайын өнімнің сапасын қамтамасыз ету үшін бақылау әдістерін қолдана отырып, технологиялық схемалар жасайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** шикізат пен дайын өнімнің технологиялық ағын схемаларын әзірлеу және сапасын бақылау кезінде өңдеу технологияларын қолданады.	**Код дисциплины:** ВК ОТРР 2206-26. **Наименование дисциплины:** Общая технология перерабатывающих производств **Курс:** 2; **семестр:** 4 **Количество академических кредитов**: 5 **Пререквизиты:** Товароведение зерна и продуктов его переработки, Товароведение хлебобулочных и кондитерских изделий. **Постреквизиты:** Технология функциональных пищевых продуктов **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний об основных технологиях перерабатывающих производств и принципах обработки сырья. Содержание включает методы обработки зерна, производство муки, крупы, комбикормов, хлеба, макаронных и кондитерских изделий, технологические схемы и хранение продукции. В результате изучения дисциплины разрабатывает технологические схемы с использованием методов контроля для обеспечения качества сырья и готовой продукции. **Результаты обучения дисциплины:** применяет технологии перерабатывающих производств при разработке технологических схем и контроле качества сырья и готовой продукции.	**Discipline code**: UC OTPP 2206-26. **Discipline name:** General Technology of Processing Industries **Course:** 2; **semester:** 4 **Number of academic credits**: 5 **Prerequisites**: Commodity Science of Bakery and Confectionery Products. Commodity Science of Grain and Its Processed Products. **Post-requirements:** Functional Food Technology **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge about the basic technologies of processing industries and the principles of processing raw materials. The content includes methods of grain processing, production of flour, cereals, animal feed, bread, pasta and confectionery, technological schemes and product storage. As a result of studying the discipline, he develops technological schemes using control methods to ensure the quality of raw materials and finished products. **Learning outcome of the discipline**: applies processing technologies in the development of process flow diagrams and quality control of raw materials and finished products.

7	**Пәннің коды:** ЖК PAPP 2203-26 **Пәннің атауы**: Тағам өндірісінің үрдістері және аппараттары **Курс:** 2; **семестр:** 4 **Академиялық кредиттер көлемі**: 5 **Пререквизиттер**: Теориялық және қолданбалы механика Жылу техникасы. **Постреквизиттер**: Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдер өндірісінің технологиялық процестерін автоматтандыру, Астық кептіру **Пәннің қысқаша сипаттамасы**: Пән тамақ өнімдерін өндеуге арналған машиналар мен жабдықтарды рационалды жобалау, есептеу және пайдалану туралы білімді дамытуға арналған. Мазмұны тамақ технологиясының негізгі процестерін, машиналар мен жабдықтарды жобалауды және тиімді өнеркәсіптік пайдалану принциптерін қамтиды. Бұл пәнді меңгеру студенттерге жоғары өнімділік пен өнім сапасын қамтамасыз ету үшін технологиялық жабдықтарды жобалау және пайдалану дағдыларын дамытуға көмектеседі. Оқу нәтижесінде білім алушылар, тамақ өндірісінің машиналары мен аппараттарын жобалайды. **Пәннің оқу нәтижелері**: Тағам өндірісінің процестерінің кластары, топтары және түрлері бойынша жіктейді, гидромеханикалық, механикалық, масса алмасу, жылу алмасу процестерін есептеудің теориялық негіздері туралы білімін көрсетеді және олардың мәні мен мақсатын сипаттайды.	**Код дисциплины:** ВК PAPP 2203-26 **Наименование дисциплины**: Процессы и аппараты пищевых производств **Курс:** 2; **семестр:** 4 **Количество академических кредитов**: 5 **Пререквизиты**: Теоретическая и прикладная механика. Теплотехника. **Постреквизиты**: Автоматизация технологических процессов производства хлебобулочных и кондитерских изделий, Зерносушение **Краткое описание дисциплины**: Дисциплина изучается с целью формирования знаний о рациональном выборе конструкций, расчете и эксплуатации машин и аппаратов для пищевых технологических процессов. Содержание включает основные процессы пищевой технологии, конструкции машин и аппаратов, принципы эффективной промышленной эксплуатации. Освоение дисциплины способствует формированию у обучающихся навыков проектирования и применения технологического оборудования для обеспечения высокой производительности и качества продукции. В результате изучения обучающиеся проектируют машины и аппараты пищевых производств. **Результаты обучения дисциплины**: Классифицирует процессы пищевых производств по классам, группам и видам, демонстрирует знания теоретических основ расчета гидромеханических, механических, массообменных, теплообменных процессов и описывает их сущность и назначение.	**Discipline code:** UC PAPP 2203-26 **Discipline name**: Processes and Vehicles of Food Productions **Course:** 2; **semester:** 4 **Number of academic credits**: 5 **Prerequisites**: Theoretical and Applied Mechanics, Heat Engineering. **Post-requirements**: Automation of Technological Processes in the Production of Bakery and Confectionery Products, Grain Drying **Brief description of the course**: This discipline is designed to develop knowledge about the rational design, calculation, and operation of machinery and equipment for food processing. The content covers the fundamental processes of food technology, the design of machinery and equipment, and the principles of efficient industrial operation. Mastering this discipline helps students develop skills in the design and use of process equipment to ensure high productivity and product quality. As a result of the study, students design machines and devices for food production. **Learning outcome of the discipline**: Classifies food production processes by classes, groups and types, demonstrates knowledge of the theoretical foundations of calculating hydromechanical, mechanical, mass transfer, heat exchange processes and describes their essence and purpose.
8	**Пәннің коды:** ЖК EPP 2205-26	**Код дисциплины:** ВК EPP 2205-26	**Discipline code:** UC EPP 2205-26

	Пәннің атауы: Кәсіпорындағы экономика және жоспарлау **Курс:** 2; **семестр:** 4 **Академиялық кредиттер көлемі**: 3 **Пререквизиттер**: Экономика, кәсіпкерлік, құқық және қаржылық сауаттылық модулі (Экономика және кәсіпкерліктің негіздері, құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, қаржылық сауаттылық негіздері) **Постреквизиттер**: Астық және оны қайта өңдеу өнімдерін өндіру жөніндегі кәсіпорындардың жұмысын ұйымдастыру, Нан-тоқаш, кондитерлік және макарон өнімдерін өндіретін кәсіпорындардың жұмысын ұйымдастыру **Пәннің қысқаша сипаттамасы**: Пән кәсіпорынның жұмыс істеу принциптері мен оның экономикалық қызметін жоспарлау туралы білімді қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны кәсіпорын қызметінің экономикалық негіздерін, өндірістік және қаржылық көрсеткіштерді жоспарлауды, негізгі құралдар мен айналым капиталын пайдалануды, еңбек ресурстарын жоспарлауды, өзіндік құнды қалыптастыруды және кәсіпорын қызметінің тиімділігін бағалауды қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы экономикалық есептеулер негізінде жоспарлы шешімдерді қабылдай алады. **Пәннің оқу нәтижелері:** ресурстарды пайдалану тиімділігін талдау және жоспарлы көрсеткіштерді негіздеу үшін кәсіпорын қызметінің экономикалық көрсеткіштерін есептейді.	**Наименование дисциплины**: Экономика и планирование на предприятии **Курс:** 2; **семестр:** 4 **Количество академических кредитов**: 3 **Пререквизиты**: Модуль экономики, предпринимательства, права и финансовой грамотности (Основы экономики и предпринимательства, основы права и антикоррупционная культура, основы финансовой грамотности) **Постреквизиты**: Организация работы предприятий по производству зерна и продуктов его переработки, Организация работы предприятий по производству хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий **Краткое описание дисциплины**: Дисциплина направлена на формирование знаний о принципах функционирования предприятия и планирования его экономической деятельности. Содержание охватывает экономические основы деятельности предприятия, планирование производственных и финансовых показателей, использование основных средств, оборотного капитала, планирование трудовых ресурсов, формирование себестоимости, оценку эффективности деятельности предприятия. В результате изучения дисциплины обучающийся обосновывает плановые решения на основе экономических расчетов. **Результаты обучения дисциплины**: рассчитывает экономические показатели деятельности предприятия для анализа эффективности использования ресурсов и обоснования плановых показателей.	**Discipline name**: Economics and Planning at the Enterprise **Course:** 2; **semester:** 4 **Number of academic credits**: 3 **Prerequisites**: Module on Economics, Entrepreneurship, Law, and Financial Literacy (Fundamentals of Economics and Entrepreneurship, Basics of Law and Anti-Corruption Culture, Basics of Financial Literacy). **Post-requirements**: Organization of Work of Enterprises Producing Grain and Its Processed Products, Organization of Work of Enterprises Producing Bakery, Confectionery and Pasta Products **Brief description of the course**: The discipline is aimed at forming knowledge about the principles of enterprise functioning and the planning of its economic activities. The content covers the economic foundations of enterprise operations, the planning of production and financial indicators, the use of fixed assets and working capital, labor resource planning, cost formation, and the evaluation of enterprise performance efficiency. As a result of studying the discipline, the student substantiates planning decisions on the basis of economic calculations. **Learning outcome of the discipline**: calculates economic indicators of the enterprise's activities to analyze the efficiency of resource use and justify planned indicators.

9	**Пәннің коды:** ТК РН 3203-26 **Пәннің атауы:** Тағам химиясы **Курс:** 3; **семестр:** 6 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Жалпы химия, Аналитикалық және физколлоидты химия **Постреквизиттер:** Қайта өңдеу өндірістерінде сапа менеджменті жүйесі, Қайта өңдеу өндірістерінде сапаны басқару **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән тамақтану ғылымы саласындағы білім мен дағдыларды дамытуға бағытталған, соның ішінде қоректік заттарды, олардың тұтынылуын, сіңуін, метаболизмін және энергия алмасуындағы рөлін зерттеу. Пән тамақтанудың физиологиялық және әлеуметтік аспектілерін, тағам таңдауына әсер ететін факторларды, сондай-ақ тамақтану эпидемиологиясының негіздерін және диета мен денсаулық арасындағы байланысты қамтиды. Игеру нәтижесінде шикізаттың, жартылай фабрикаттардың, аспаздық өнімдер мен тағамдардың химиялық құрамын зерттеуге бағытталған зерттеулер жүргізеді. **Пәннің оқу нәтижелері:** шикізаттың, жартылай фабрикаттардың және тамақ өнімдерінің тағамдық құндылығын, сапасы мен қауіпсіздігін бағалау үшін олардың химиялық құрамын зерттейді.	**Код дисциплины:** КВ РН 3203-26 **Наименование дисциплины:** Пищевая химия **Курс:** 3; **семестр:** 6 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Общая химия, Аналитическая и физколлоидная химия **Постреквизиты:** Система менеджмента качества на перерабатывающих производствах, Управление качеством на перерабатывающих производствах **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний и навыков в области науки о питании, включая изучение пищевых веществ, процессов их потребления, усвоения, метаболизма и роли в энергетическом обмене организма. Содержание дисциплины охватывает физиологические и социальные аспекты питания, факторы, влияющие на выбор пищи, а также основы эпидемиологии питания и взаимосвязь характера питания с состоянием здоровья. В результате освоения проводить исследования, направленные на изучение химического состава сырья, полуфабрикатов, кулинарных изделий и блюд. **Результаты обучения дисциплины:** исследует химический состав сырья, полуфабрикатов и пищевой продукции для оценки их пищевой ценности, качества и безопасности.	**Discipline code:** UC PH 3203-26 **Discipline name:** Food Chemistry **Course:** 3; **semester:** 6 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: General Chemistry, Analytical and Physicochemical Colloid Chemistry. **Post-requirements:** Quality Management System in Processing Industries, Quality Management in Processing Industries **Brief description of the course**: This discipline is aimed at developing knowledge and skills in nutrition science, including the study of nutrients, their consumption, absorption, metabolism, and role in energy metabolism. The discipline covers the physiological and social aspects of nutrition, factors influencing food choices, as well as the fundamentals of nutritional epidemiology and the relationship between diet and health. As a result of mastering, conduct research aimed at studying the chemical composition of raw materials, semi-finished products, culinary products and dishes. **Learning outcome of the discipline:** examines the chemical composition of raw materials, semi-finished products and food products to assess their nutritional value, quality and safety.
10	**Пәннің коды:** ЖК UREBZh 3207-26 **Пәннің атауы**: Тұрақты даму, экология және тіршілік қауіпсіздігі **Курс:** 3; **семестр:** 6 **Академиялық кредиттер көлемі**: 5	**Код дисциплины:** ВК UREBZh 3207-26 **Наименование дисциплины**: Устойчивое развитие, экология и безопасность жизнедеятельности **Курс:** 3; **семестр:** 6	**Discipline code:** UC UREBZh 3207-26 **Discipline name**: Sustainable Development, Ecology, and Life Safety **Course:** 3; **semester:** 6 **Number of academic credits**: 5

	Пререквизиттер: Техникалық микробиология **Постреквизиттер**: Өсімдік шаруашылығының екінші реттік шикізатын өңдеу технологиясы **Пәннің қысқаша сипаттамасы**: Пән экономикалық даму, қоғамның әлеуметтік әл-ауқаты, қоршаған ортаны сақтау және адамның өмірі мен денсаулығын қорғау арасындағы тепе-тендікті қамтамасыз ету принциптері туралы жүйелі түсінікті қалыптастыруға бағытталған. Ол экология, қоршаған ортаны қорғау, тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі және тұрақты даму мәселелерін қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы циркулярлы экономика жағдайында энергияны және қалдықтарды басқару міндеттерін шешу кезінде тұрақты даму, экологиялық қауіпсіздік және тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі принциптерін қолданады. **Пәннің оқу нәтижелері**: Қалдықтарды басқару, экожүйелерді қалпына келтіру, қоршаған ортаға тәуекелдерді азайту, "жасыл экономикаға" инвестициялар, энергияны үнемдейтін технологиялар, сондай-ақ осы факторлардың өмір сапасына, білімге және халықаралық экологиялық стандарттарға сәйкестігіне әсерін қоса алғанда, ұлттық стратегиялар мен бизнес-үдерістерге орнықты даму қағидаларының интеграциялану дәрежесін талдайды және бағалайды.	**Количество академических кредитов**: 5 **Пререквизиты**: Техническая микробиология **Постреквизиты**: Технология переработки вторичного сырья продукции растениеводства **Краткое описание дисциплины**: Дисциплина направлена на формирование системного понимания принципов обеспечения баланса между экономическим развитием, социальным благополучием общества, сохранением окружающей среды и защитой жизни и здоровья человека. Охватывает вопросы экологии, охраны окружающей среды, безопасности жизнедеятельности и устойчивого развития. В результате освоения дисциплины обучающийся применяет принципы устойчивого развития, экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности при решении задач управления энергией и отходами в условиях циркулярной экономики. **Результаты обучения дисциплины**: анализирует и оценивает степень интеграции принципов устойчивого развития в национальные стратегии и бизнес-процессы, включая переработку отходов, восстановление экосистем, снижение рисков ЧС, инвестиции в зеленую экономику, внедрение энергоэффективных технологий, а также влияние этих факторов на качество жизни, образование и соблюдение международных экологических стандартов.	**Prerequisites**: Technical Microbiology **Post-requirements**: Technology for Processing Secondary Raw Materials of Crop Production **Brief description of the course**: This discipline is designed to cultivate a systemic understanding of the principles of balancing economic development, social well-being, environmental preservation, and the protection of human life and health. It covers key issues in ecology, environmental protection, life safety, and sustainable development. Upon completion of the course, students will be able to apply the principles of sustainable development, environmental safety, and occupational health and safety to manage energy and waste within a circular economy framework. **Learning outcome of the discipline**: Analyses and evaluates the extent to which sustainable development principles are integrated into national strategies and business processes, including waste management, ecosystem restoration, ONS risk reduction, green economy investments, energy efficient technologies, as well as the impact of these factors on quality of life, education and compliance with international environmental standards.
11	**Пәннің коды:** ТК ОН 1204-26 **Пәннің атауы**: Жалпы химия **Курс:** 1; **семестр:** 1	**Код дисциплины:** КВ ОН 1204-26 **Наименование дисциплины**: Общая химия **Курс:** 1; **семестр:** 1	**Discipline code:** EC ОН 1204-26 **Discipline name**: General Chemistry **Course:** 1; **semester:** 1

	Академиялық кредиттер көлемі: 5 **Пререквизиттер**: Мектеп бағдарламасы **Постреквизиттер**: Тағамдық химия **Пәннің қысқаша сипаттамасы** Пән жоғары математика негіздерін қалыптастыру, типтік есептерді шешудің математикалық әдістерімен таныстыру және оларды іс жүзінде қолдану мақсатында оқытылады. Пәннің мазмұны сызықтық және векторлық алгебра элементтері, математикалық талдау, ықтималдықтар теориясы бойынша теориялық және практикалық тапсырмаларды қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы қолданбалы есептерді математикалық модельдерді құру арқылы шешеді. **Пәннің оқу нәтижелері:** заттардың заңдылықтары мен құрылысын талдайды, химиялық реакциялардың түрлерін анықтайды, жалпы химия заңдары мен әдістерін қолдана отырып химиялық есептерді шығарады.	**Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты**: Школьная программа **Постреквизиты**: Пищевая химия **Краткое описание дисциплины**: Дисциплина направлена на формирование знаний об основах высшей математики, ознакомление с математическими методами решения типовых задач и их применения на практике. Содержание дисциплины охватывает теоретические и практические задачи по элементам линейной и векторной алгебры, математическому анализу, теории вероятностей. В результате изучения дисциплины обучающийся решает прикладные **Результаты обучения дисциплины**: анализирует закономерности и строение веществ, определяет типы химических реакций, решает химические задачи с применением законов и методов общей химии.	**Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: School Curriculum **Post-requirements**: Food Chemistry **Brief description of the course**: The discipline is aimed at forming knowledge of the fundamentals of higher mathematics and familiarization with mathematical methods for solving standard problems and their application in practice. The content of the discipline covers theoretical and practical problems related to elements of linear and vector algebra, mathematical analysis, and probability theory. As a result of studying the discipline, the student solves applied problems by constructing mathematical models. **Learning outcome of the discipline:** analyzes the patterns and structure of substances, determines types of chemical reactions, and solves chemical problems using the laws and methods of general chemistry.
12	**Пәннің коды:** ТК AFH 1204-26 **Пәннің атауы:** Аналитикалық және физколлоидтық химия **Курс:** 1; **семестр:** 1 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер**: Мектеп бағдарламасы **Постреквизиттер:** Тағамдық химия **Пәннің қысқаша сипаттамасы**: Пән заттарды сапалық және сандық талдау әдістерін, сондай-ақ ерітінділер мен коллоидтық жүйелердің физика-химиялық қасиеттерін зерттеуге бағытталған. Пәннің мазмұны аналитикалық талдау әдістерін, заттардың құрамын анықтауды,	**Код дисциплины:** КВ AFH 1204-26 **Наименование дисциплины**: Аналитическая и физколлоидная химия **Курс:** 1; **семестр:** 1 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты**: Школьная программа **Постреквизиты**: Пищевая химия **Краткое описание дисциплины**: Дисциплина направлена на изучение методов качественного и количественного анализа веществ, а также физико-химических свойств растворов и коллоидных систем. Содержание включает методы аналитического анализа, определение состава веществ, свойства растворов, коллоидные системы,	**Discipline code:** EC AFH 1204-26 **Discipline name**: Analytical and Physicochemical Colloid Chemistry. **Course:** 1; **semester:** 1 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: School Curriculum **Post-requirements**: Food Chemistry **Brief description of the course:** The discipline is aimed at the study of methods for the qualitative and quantitative analysis of substances, as well as the physicochemical properties of solutions and colloidal systems. The content includes methods of analytical analysis,

	ерітінділердің қасиеттерін, коллоидтық жүйелерді, адсорбцияны және беттік құбылыстарды қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы аналитикалық және физикалық-коллоидтық химия әдістерін пайдалана отырып, физика-химиялық процестерді интерпретациялайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** заттардың құрамын, ерітінділер мен коллоидтық жүйелердің қасиеттерін анықтайды, заттарға химиялық талдау жүргізеді, ерітінділердің концентрациясын анықтайды.	адсорбцию и поверхностные явления. В результате изучения дисциплины обучающийся интерпретирует физико-химические процессы, используя методы аналитической и физико-коллоидной химии. **Результаты обучения дисциплины**: определяет состав веществ, свойства растворов, коллоидных систем, проводит химический анализ веществ, определяет концентрацию растворов.	determination of the composition of substances, properties of solutions, colloidal systems, adsorption, and surface phenomena. As a result of studying the discipline, the student interprets physicochemical processes using the methods of analytical and physicochemical colloid chemistry. **Learning outcome of the discipline:** determines the composition of substances, the properties of solutions and colloidal systems, performs chemical analysis of substances, determines the concentration of solutions.
13	**Пәннің коды:** ТК ТРМ 2202-26 **Пәннің атауы:** Теориялық және қолданбалы механика **Курс:** 2; **семестр:** 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Физика **Постреквизиттер:** Тағам өндірісінің үрдістері және аппараттары **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән механиканың негізгі заңдары, материалдық нүктелер мен механикалық жүйелердің қозғалыс заңдылықтары туралы білімді қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны механика заңдары, тепе-теңдік шарттары, жүйелердің қозғалысы, есептеу схемаларын құру және процестерді модельдеу кіреді. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы өндірістік міндеттерді шешу үшін есептеу схемаларын қолдана отырып, механикалық жүйелерді талдайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** өндірістік	**Код дисциплины:** КВ ТРМ 2202-26 **Наименование дисциплины:** Теоретическая и прикладная механика **Курс:** 2; **семестр:** 3 **Количество академических кредитов**: 5 **Пререквизиты**: Физика **Постреквизиты**: Процессы и аппараты пищевых производств **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний об основных законах механики, закономерностях движения материальных точек и механических систем. Содержание включает законы механики, условия равновесия, движение систем, построение расчетных схем и моделирование процессов. В результате освоения дисциплины обучающийся анализирует механические системы с использованием расчетных схем для решения производственных задач. **Результаты обучения дисциплины:** анализирует механические системы с использованием законов механики, расчетных схем и методов	**Discipline code:** EC TPM 2202-26 **Discipline name**: Theoretical and Applied Mechanics **Course:** 2; **semester:** 3 **Number of academic credits**: 5 **Prerequisites:** Physics **Post-requirements:** Processes and Vehicles of Food Productions **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge about the basic laws of mechanics, the laws of motion of material points and mechanical systems. The content includes the laws of mechanics, equilibrium conditions, the movement of systems, the construction of computational schemes and process modeling. As a result of mastering the discipline, the student analyzes mechanical systems using computational schemes to solve production problems. **Learning outcome of the discipline:** analyzes mechanical systems using the laws

	есептерді шешу үшін механика заңдарын, есептеу схемаларын және модельдеу әдістерін қолдана отырып, механикалық жүйелерді талдайды.	моделирования для решения производственных задач.	of mechanics, calculation schemes, and modeling methods to solve production problems.
14	**Пәннің коды:** ТК Т 2202-26 **Пәннің атауы:** Жылу техникасы **Курс:** 2; **семестр:** 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Физика **Постреквизиттер:** Тағам өндірісінің үрдістері және аппараттары **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән жылуды өндіру, түрлендіру, беру және пайдалану әдістері, жылу қондырғыларының жұмыс принциптері туралы білімді қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны жылу алмасу процестерін, жылу есептеулерін, жылу машиналары мен қондырғыларын, бу генераторларын, жабдықтың дизайн ерекшеліктерін қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы жылу қондырғыларының жұмысын талдау үшін жылу алмасу әдістерін қолдана отырып, жылу процестерін есептейді. **Пәннің оқу нәтижелері:** жылыту қондырғылары мен жабдықтарының жұмысын талдау үшін жылу алмасу әдістерін қолдана отырып, жылу процестерін есептейді..	**Код дисциплины:** КВ Т 2202-26 **Наименование дисциплины:** Теплотехника **Курс:** 2; **семестр:** 3 **Количество академических кредитов**: 5 **Пререквизиты**: Физика **Постреквизиты**: Процессы и аппараты пищевых производств **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о методах получения, преобразования, передачи и использования тепла, принципах работы тепловых установок. Содержание включает теплообменные процессы, тепловые расчеты, тепловые машины и агрегаты, парогенераторы, конструктивные особенности оборудования. В результате освоения дисциплины обучающийся рассчитывает тепловые процессы с использованием методов теплообмена для анализа работы тепловых установок. **Результаты обучения дисциплины:** рассчитывает тепловые процессы с использованием методов теплообмена для анализа работы тепловых установок и оборудования.	**Discipline code:** EC T 2202-26 **Discipline name:** Heat Engineering **Course:** 2; **semester:** 3 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Physics **Post-requirements:** Processes and Vehicles of Food Productions **Brief description of the course:** The discipline is aimed at developing knowledge about the methods of obtaining, converting, transferring and using heat, and the principles of operation of thermal installations. The content includes heat exchange processes, thermal calculations, thermal machines and aggregates, steam generators, and design features of the equipment. As a result of mastering the discipline, the student calculates thermal processes using heat exchange methods to analyze the operation of thermal installations. **Learning outcome of the discipline:** calculates thermal processes using heat exchange methods to analyze the operation of heating plants and equipment.
15	**Пәннің коды:** ТК ТМ 2203 -26 **Пәннің атауы:** Техникалық микробиология **Курс:** 2; **семестр:** 3 **Академиялық кредиттер көлемі**: 5 **Пререквизиттер:** Жалпы химия, Аналитикалық және физколлоидты химия	**Код дисциплины:** КВ ТМ 2203 -26 **Наименование дисциплины:** Техническая микробиология **Курс:** 2; **семестр:** 3 **Количество академических кредитов**: 5 **Пререквизиты:** Общая химия, Аналитическая и	**Discipline code:** EC TM 2203 -26 **Discipline name:** Technical Microbiology **Course:** 2; **semester:** 3 **Number of academic credits**: 5 **Prerequisites**: General Chemistry, Analytical and Physicochemical Colloid

	Постреквизиттер: Азық-түлік қауіпсіздігі **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән микроорганизмдердің өндірістік процестердегі рөлі, шикізат пен өнімнің биохимиялық өзгерістері, микробиологиялық қауіпсіздік факторлары және оны қамтамасыз ету әдістері туралы білімді қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны тамақ өндірісінің микроорганизмдері, өсіру және бояу әдістері, санитарлық бақылау және алдын алу шаралары кіреді. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы өнімнің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін санитарлық бақылау әдістерін қолдана отырып, микробиологиялық процестерді бағалайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** шикізат пен дайын өнімнің қауіпсіздігін бағалау үшін санитарлық бақылау кезіндегі микробиологиялық процестерді талдайды.	физколлоидная химия **Постреквизиты:** Безопасность пищевых продуктов **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о роли микроорганизмов в производственных процессах, биохимических изменениях сырья и продукции, факторах микробиологической безопасности и методах ее обеспечения. Содержание включает микроорганизмы пищевых производств, методы культивирования и окраски, санитарный контроль и профилактические мероприятия. В результате изучения дисциплины обучающийся оценивает микробиологические процессы с использованием методов санитарного контроля для обеспечения безопасности продукции. **Результаты обучения дисциплины:** анализирует микробиологические процессы при проведении санитарного контроля для оценки безопасности сырья и готовой продукции.	Chemistry. **Post-requirements:** Food safety **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge about the role of microorganisms in production processes, biochemical changes in raw materials and products, factors of microbiological safety and methods of ensuring it. The content includes microorganisms of food production, methods of cultivation and coloring, sanitary control and preventive measures. As a result of studying the discipline, the student evaluates microbiological processes using sanitary control methods to ensure product safety. **Learning outcome of the discipline:** analyzes microbiological processes during sanitary control to assess the safety of raw materials and finished products.
16	**Пәннің коды:** ТК MPP 2203-26 **Пәннің атауы:** Қайта өңдеу өнеркәсібіндегі микробиология **Курс:** 2; **семестр:** 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Жалпы химия, Аналитикалық және физколлоидты химия **Постреквизиттер:** Азық-түлік қауіпсіздігі **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән микробиологияның тағамдық өнімдерді өңдеудегі рөлі, микроорганизмдердің қасиеттері және тағамдық улану себептері туралы білімді дамытуға бағытталған. Пәннің мазмұны шикізат пен өнімдерде кездесетін микроорганизмдерді, шартты	**Код дисциплины:** КВ MPP 2203-26 **Наименование дисциплины:** Микробиология в перерабатывающем производстве **Курс:** 2; **семестр:** 3 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Общая химия. Аналитическая и физколлоидная химия **Постреквизиты:** Безопасность пищевых продуктов **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о роли микробиологии в перерабатывающих производствах, свойствах микроорганизмов и причинах пищевых отравлений. Содержание включает микроорганизмы сырья и продукции,	**Discipline code:** EC MPP 2203-26 **Discipline name:** Microbiology in the Processing Industry **Course:** 2; **semester:** 3 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: General Chemistry, Analytical and Physicochemical Colloid Chemistry. **Post-requirements:** Food safety **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge about the role of microbiology in processing industries, the properties of microorganisms and the causes of food poisoning. The content includes microorganisms of raw

	патогендерді, жұқпалы агенттерді және микробиологиялық зерттеу әдістерін қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы өнім қауіпсіздігін бағалау үшін зерттеу әдістерін қолдана отырып, микробиологиялық параметрлерді талдайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** шикізат пен өнімдердің қауіпсіздігін бағалау үшін микробиологиялық зерттеу әдістерін қолдана отырып, олардың микробиологиялық параметрлеріне талдау жүргізеді.	условно-патогенные формы, возбудителей инфекций и методы микробиологических исследований. В результате освоения дисциплины анализирует микробиологические показатели с использованием методов исследований для оценки безопасности продукции. **Результаты обучения дисциплины:** проводит анализ микробиологических показателей сырья и продукции с использованием методов микробиологических исследований для оценки их безопасности.	materials and products, conditionally pathogenic forms, infectious agents and methods of microbiological research. As a result of mastering the discipline, microbiological indicators are analyzed using research methods to assess product safety. **Learning outcome of the discipline:** conducts an analysis of the microbiological parameters of raw materials and products using microbiological research methods to assess their safety.
17	**Пәннің коды:** ТК ТНКІ 2204-26 **Пәннің атауы:** Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдердің тауартануы **Курс:** 2; **семестр:** 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Жалпы химия. Аналитикалық және физколлоидты химия **Постреквизиттер:** Қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән нан-тоқаш және кондитерлік өнімдердің қасиеттері, құрамы, ассортименті және жіктелуі, тағамдық құндылығы және оларды өндіру ерекшеліктері туралы білімді қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны өнімнің химиялық құрамын, физика-химиялық және органолептикалық қасиеттерін, технологиялық режимдерін және өңдеу әдістерін қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы өнімнің сапасын бақылау үшін тауартану әдістерін қолдана отырып, өнімнің құрамы мен қасиеттерін бағалайды.	**Код дисциплины:** КВ ТНКІ 2204-26 **Наименование дисциплины:** Товароведение хлебобулочных и кондитерских изделий **Курс:** 2; **семестр:** 3 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Общая химия. Аналитическая и физколлоидная химия **Постреквизиты:** Общая технология перерабатывающих производств **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о свойствах, составе, ассортименте и классификации хлебобулочных и кондитерских изделий, пищевой ценности и особенностях их производства. Содержание включает химический состав, физико-химические и органолептические свойства продукции, технологические режимы и способы переработки. В результате изучения дисциплины оценивает состав и свойства изделий с использованием методов товароведения для контроля качества продукции. **Результаты обучения дисциплины:** оценивает состав, свойства и качество хлебобулочных и	**Discipline code**: EC THKI 2204-26 **Discipline name:** Commodity Science of Bakery and Confectionery Products **Course:** 2; **semester:** 3 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: General Chemistry. Analytical and Physicochemical Colloid Chemistry. **Post-requirements:** General Technology of Processing Industries **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge about the properties, composition, assortment and classification of bakery and confectionery products, nutritional value and peculiarities of their production. The content includes the chemical composition, physico-chemical and organoleptic properties of products, technological modes and processing methods. As a result of studying the discipline, it evaluates the composition and properties of products using commodity science methods to control product quality.

	Пәннің оқу нәтижелері: тауартану әдістерін қолдана отырып, нан-тоқаш және кондитерлік өнімдердің құрамын, қасиеттерін және сапасын бағалайды.	кондитерских изделий с использованием методов товароведения.	**Learning outcome of the discipline:** evaluates the composition, properties and quality of bakery and confectionery products using commodity science methods.
18	**Пәннің коды:** ТК TZPP 2204-26 **Пәннің атауы:** Астық және оны қайта өңдеу өнімдерін тауартану **Курс:** 2; **семестр:** 3 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Жалпы химия, Аналитикалық және физколлоидты химия **Постреквизиттер:** Қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән дәнді дақылдардың жіктелуі, астықтың және оны қайта өңдеу өнімдерінің сапа көрсеткіштері мен тауарлық сипаттамалары туралы білімді қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны астық сапасын бағалау әдістерін, өнім көрсеткіштерін, сақтау факторларын, тауарлық шығындарды және өңдеу ерекшеліктерін қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы астық пен өнімнің сипаттамаларын анықтау үшін тауартану әдістерін қолдана отырып, сапа көрсеткіштерін бағалайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** астықтың және оны қайта өңдеу өнімдерінің сапа көрсеткіштерін олардың сипаттамалары мен қауіпсіздігін анықтау үшін тауартану әдістерін қолдана отырып бағалайды.	**Код дисциплины:** КВ TZPP 2204-26 **Наименование дисциплины:** Товароведение зерна и продуктов его переработки **Курс:** 2; **семестр:** 3 **Количество академических кредитов**: 5 **Пререквизиты:** Общая химия, Аналитическая и физколлоидная химия **Постреквизиты:** Общая технология перерабатывающих производств **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о классификации зерновых культур, показателях качества и товароведных характеристиках зерна и продуктов его переработки. Содержание включает методы оценки качества зерна, показатели продукции, факторы сохранности, товарные потери и особенности переработки. В результате изучения дисциплины оценивает показатели качества с использованием методов товароведения для определения характеристик зерна и продукции. **Результаты обучения дисциплины:** оценивает показатели качества зерна и продуктов его переработки с использованием методов товароведения для определения их характеристик и сохранности.	**Discipline code:** EC TZPP 2204-26 **Discipline name:** Commodity Science of Grain and Its Processed Products **Course:** 2; **semester:** 3 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: General Chemistry, Analytical and Physicochemical Colloid Chemistry. **Post-requirements:** General Technology of Processing Industries **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge about the classification of grain crops, quality indicators and commodity characteristics of grain and its processed products. The content includes methods for assessing grain quality, product indicators, safety factors, commodity losses, and processing features. As a result of studying the discipline, it evaluates quality indicators using commodity science methods to determine the characteristics of grain and products. **Learning outcome of the discipline:** evaluates the quality indicators of grain and its processed products using commodity science methods to determine their characteristics and safety.
19	**Пәннің коды:** ТК RPP 2205-26 **Пәннің атауы:** Азық-түлік өнімдерінің реологиясы **Курс:** 2; **семестр:** 4	**Код дисциплины:** КВ RPP 2205-26 **Наименование дисциплины:** Реология пищевых продуктов **Курс:** 2; **семестр:** 4	**Discipline code:** EC RPP 2205-26 **Discipline name:** Food Rheology **Course:** 2; **semester:** 4 **Number of academic credits:** 5

	Академиялық кредиттер көлемі: 5 **Пререквизиттер:** Физика **Постреквизиттер:** Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өңдеу және сақтау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән өсімдік материалдарын өңдеу кезінде тамақ өнімдерінің және сұйықтық жүйелерінің реологиялық қасиеттері туралы білімді дамытуға бағытталған. Пәннің мазмұны ағындылық, тұтқырлық, серпімділік, пластикалық, реологиялық заңдылықтар, зерттеу әдістері және аспаптар кіреді. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы өнімдердің құрылымдық және механикалық сипаттамаларын бағалау үшін өлшеу әдістерін қолдана отырып, реологиялық қасиеттерді анықтайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** тамақ өнімдерінің құрылымдық және механикалық сипаттамаларын бағалау үшін өлшеу әдістерін қолдана отырып, олардың реологиялық қасиеттерін анықтайды.	**Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Физика **Постреквизиты:** Обработка и хранение продукции растениеводства **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о реологических свойствах пищевых продуктов и текучих систем при переработке растительного сырья. Содержание включает текучесть, вязкость, эластичность, пластичность, законы реологии, методы и приборы исследования. В результате освоения дисциплины определяет реологические свойства с использованием методов измерений для оценки структурно-механических характеристик продуктов. **Результаты обучения дисциплины:** определяет реологические свойства пищевых продуктов с использованием методов измерений для оценки их структурно-механических характеристик.	**Prerequisites**: Physics **Post-requirements:** Processing and Storage of Crop Production **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge about the rheological properties of food products and fluid systems in the processing of plant raw materials. The content includes fluidity, viscosity, elasticity, plasticity, laws of rheology, methods and instruments of research. As a result of mastering the discipline, rheological properties are determined using measurement methods to evaluate the structural and mechanical characteristics of products. **Learning outcome of the discipline:** determines the rheological properties of food products using measurement methods to evaluate their structural and mechanical characteristics.
20	**Пәннің коды:** ТК ZOR 2205-26 **Пәннің атауы:** Өсімдік шаруашылығы негіздерімен астық өсіру **Курс:** 2; **семестр:** 4 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы **Постреквизиттер:** Астық кептіру **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән дәнді және бұршақ тұқымдас дақылдардың биологиялық сипаттамалары, шикізаттың технологиялық қасиеттері және өсімдік шаруашылығының негіздері туралы білімді дамытуға бағытталған. Пәннің мазмұны	**Код дисциплины:** КВ ZOR 2205-26 **Наименование дисциплины:** Зерноведение с основами растениеводства **Курс:** 2; **семестр:** 4 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Общая технология перерабатывающих производств **Постреквизиты:** Зерносушение **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о биологических особенностях зерновых и зернобобовых культур, технологических свойствах сырья и основах растениеводства. Содержание включает классификацию культур, характеристики	**Discipline code:** EC ZOR 2205-26 **Discipline name:** Grain Science with Fundamentals of Plant Production **Course:** 2; **semester:** 4 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** General Technology of Processing Industries **Post-requirements:** Grain Drying **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge about the biological characteristics of grain and leguminous crops, the technological properties of raw materials and the basics of crop production. The content includes crop

	дақылдардың жіктелуін, шикізат сипаттамаларын, себу әдістерін, дақылдарға күтім жасауды, өсімдіктерді қорғауды, аурулар мен зиянкестерді қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы өңдеу технологияларын таңдау үшін агрономиялық параметрлерді қолдана отырып, дәнді шикізаттың сипаттамаларын талдайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** өңдеу технологияларын таңдау үшін агротехнологиялық параметрлерді қолдана отырып, дән шикізатының сипаттамаларын талдайды.	сырья, методы посева, уход за посевами, защиту растений, болезни и вредителей. В результате освоения дисциплины анализирует характеристики зернового сырья с использованием агротехнологических параметров для выбора технологий переработки. **Результаты обучения дисциплины:** анализирует характеристики зернового сырья с использованием агротехнологических параметров для выбора технологий его переработки.	classification, raw material characteristics, sowing methods, crop care, plant protection, diseases and pests. As a result of mastering the discipline, it analyzes the characteristics of grain raw materials using agrotechnological parameters to select processing technologies. **Learning outcome of the discipline:** analyzes the characteristics of grain raw materials using agro-technological parameters to select processing technologies.
21	**Пәннің коды:** ТК VII 2200-26 (Minor 1) **Пәннің атауы:** Жасанды интеллектке кіріспе (Minor) **Курс:** 2; **семестр:** 4 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Ақпараттық-коммуникативтік технологиялар **Постреквизиттер**: Жасанды нейрондық желілерді әзірлеу (Minor) **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән жасанды интеллект принциптері мен әдістері туралы базалық түсініктерді қалыптастыруға, кәсіби міндеттерді шешуде интеллектуалды технологияларды қолдануға бағытталған. Пәннің мазмұны жасанды интеллекттің даму кезеңдерін, машиналық оқыту негіздерін, нейрондық желілер элементтерін, деректерді өңдеу әдістерін, интеллектуалды жүйелерді және жасанды интеллект технологияларының қолдану салаларын қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы кәсіби қызметтің	**Код дисциплины:** КВ VII 2200-26 (Minor 1) **Наименование дисциплины:** Введение в Искусственный интеллект (Minor) **Курс:** 2; **семестр:** 4 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Информационно-коммуникационные технологии **Постреквизиты**: Разработка искусственных нейронных сетей (Minor) **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование базовых представлений о принципах и методах искусственного интеллекта, применении интеллектуальных технологий при решении профессиональных задач. Содержание охватывает этапы развития искусственного интеллекта, основы машинного обучения, элементы нейронных сетей, методы обработки данных, интеллектуальные системы и области применения технологий искусственного интеллекта. В результате изучения дисциплины обучающийся применяет технологии искусственного интеллекта в различных сферах	**Discipline code:** EC VII 2200-26 (Minor 1) **Discipline name:** Introduction to Artificial Intelligence (Minor) **Course:** 2; **semester:** 4 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Information and Communication Technologies **Post-requirements:** Development of Artificial Neural Networks (Minor) **Brief description of the course:** The discipline is aimed at forming fundamental knowledge about the principles and methods of artificial intelligence and the application of intelligent technologies in solving professional tasks. The content covers the stages of the development of artificial intelligence, the fundamentals of machine learning, elements of neural networks, data processing methods, intelligent systems, and the areas of application of artificial intelligence technologies. As a result of

	түрлі салаларында жасанды интеллект технологияларын қолданады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Жасанды интеллект модельдерін құру және тестілеу үшін бағдарламалық құралдарды нақты жобаларда, соның ішінде модельдерді практикалық қосымшаларға біріктіруде қолданады.	профессиональной деятельности. **Результаты обучения дисциплины:** Применяет программные средства для создания и тестирования моделей искусственного интеллекта, в реальных проектах, включая интеграцию моделей в практические приложения.	studying the discipline, the student applies artificial intelligence technologies in various fields of professional activity. **Learning outcome of the discipline:** Uses software tools to create and test artificial intelligence models in real-world projects, including integrating models into practical applications.
22	**Пәннің коды:** ТК ATPPHKI 3206-26 **Пәннің атауы:** Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдер өндірісінің технологиялық процестерін автоматтандыру **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Теориялық және қолданбалы механика, Жылу техникасы **Постреквизиттер**: Кондитерлік кәсіпорындардың технологиялық жабдықтары **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән нан-тоқаш және кондитерлік өнімдер өндірісіндегі процестерді автоматтандыру принциптері және автоматтандырылған жүйелердің жұмысы туралы білімді дамытуға бағытталған. Пәннің мазмұны автоматтандыру әдістерін, жабдықты бағдарламалауды, жүйені конфигурациялауды, процестерді басқаруды және параметрлерді бақылауды қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы өнімнің үйлесімділігі мен сапасын қамтамасыз ету үшін автоматтандырылған жүйелерді пайдаланып процестерді басқара алады. **Пәннің оқу нәтижелері:** өнімнің тұрақтылығы мен сапасын қамтамасыз ету	**Код дисциплины:** КВ ATPPHKI 3206-26 **Наименование дисциплины:** Автоматизация технологических процессов производства хлебобулочных и кондитерских изделий **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Теоретическая и прикладная механика. Теплотехника **Постреквизиты**: Технологическое оборудование предприятий кондитерских производств **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о принципах автоматизации технологических процессов хлебобулочного и кондитерского производства, работе автоматизированных систем. Содержание включает методы автоматизации, программирование оборудования, настройку систем, управление технологическими процессами и контроль параметров. В результате освоения дисциплины управляет технологическими процессами с использованием автоматизированных систем для обеспечения стабильности и качества продукции. **Результаты обучения дисциплины:** управляет технологическими процессами производства хлебобулочных и кондитерских изделий с использованием автоматизированных систем для обеспечения стабильности и качества продукции.	**Discipline code:** EC ATPPHKI 3206-26 **Discipline name:** Automation of Technological Processes in the Production of Bakery and Confectionery Products **Course:** 3; **semester:** 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: Theoretical and Applied Mechanics, Heat Engineering **Post-requirements:** Technological Equipment of Confectionery Enterprises **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge about the principles of automation of technological processes in bakery and confectionery production, and the operation of automated systems. The content includes automation methods, equipment programming, system configuration, process control, and parameter control. As a result of mastering the discipline, it manages technological processes using automated systems to ensure product stability and quality. **Learning outcome of the discipline:** manages technological processes for the production of bakery and confectionery products using automated systems to ensure product stability and quality.

	үшін автоматтандырылған жүйелерді пайдалана отырып, нан-тоқаш және кондитерлік өнімдерді өндірудің технологиялық процестерін басқарады.		
23	**Пәннің коды:** ТК Z 3206-26 **Пәннің атауы:** Астық кептіру **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Өсімдік шаруашылығы негіздерімен астық өсіру, Азық-түлік өнімдерінің реологиясы **Постреквизиттер:** Элеватор өнеркәсібінің технологиясы, Функционалды тағам өнімдерінің технологиясы **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән дән сапасын сақтайтын және сақтау тиімділігін арттыратын дәнді кептіру процестері туралы білімді дамытуға арналған. Пәннің мазмұны кептіру технологиялары мен режимдерін, дәнді кептіру жабдықтарын жобалау мен пайдалануды, энергия тиімділігі көрсеткіштерін, сапаны бақылау әдістерін және қауіпсіздік талаптарын қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы дәннің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін процесс параметрлері мен сапа көрсеткіштерін пайдаланып дәнді кептіру режимдерін оңтайландырады. **Пәннің оқу нәтижелері:** дәннің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін процесс параметрлері мен сапа көрсеткіштерін пайдалана отырып, дәнді кептіру режимдерін оңтайландырады.	**Код дисциплины:** КВ Z 3206-26 **Наименование дисциплины:** Зерносушение **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Зерноведение с основами растениеводства, Реология пищевых продуктов **Постреквизиты:** Технология элеваторной промышленности, Технология функциональных пищевых продуктов **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний в области процессов зерносушения, обеспечивающих сохранение качества и повышение эффективности хранения зерна. Содержание дисциплины включает технологии и режимы сушки, устройство и работу зерносушильного оборудования, показатели энергоэффективности, методы контроля качества и требования безопасности. В результате освоения дисциплины обучающийся оптимизирует режимы зерносушения, используя параметры технологического процесса и показатели качества, для обеспечения сохранности зерна. **Результаты обучения дисциплины:** оптимизирует режимы зерносушения с использованием параметров технологического процесса и показателей качества для обеспечения сохранности зерна.	**Discipline code:** EC Z 3206-26 **Discipline name:** Grain Drying **Course:** 3; **semester:** 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: Grain Science with Fundamentals of Plant Production, Food Rheology **Post-requirements:** Technology of the Elevator Industry, Functional Food Technology **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge in the field of grain drying processes that ensure the preservation of quality and increase the efficiency of grain storage. The content of the discipline includes drying technologies and modes, the design and operation of grain drying equipment, energy efficiency indicators, quality control methods and safety requirements. As a result of mastering the discipline, the student optimizes grain drying modes using process parameters and quality indicators to ensure grain safety. **Learning outcome of the discipline:** optimizes grain drying modes using process parameters and quality indicators to ensure grain safety.
24	**Пәннің коды:** ТК ТОРНР 3207-26 **Пәннің атауы:** Наубайхана кәсіпорындарының технологиялық	**Код дисциплины:** КВ ТОРНР 3207-26 **Наименование дисциплины:** Технологическое оборудование предприятий хлебопекарных	**Discipline code:** EC ТОРНР 3207-26 **Discipline name:** Technological Equipment of Bakery Enterprises

	жабдықтары **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Теориялық және қолданбалы механика, Жылу техникасы **Постреквизиттер**: Нан тоқаш және кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарын жобалау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән наубайхана кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары, оның жұмыс принциптері және пайдалану шарттары туралы білімді қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны жабдықтың жіктелуін, құрылғысын, жұмыс принциптерін, жұмыс режимдерін, пайдалану ережелерін және параметрлерді бақылауды қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы нан-тоқаш өнімдерін өндірудің тиімділігін қамтамасыз ету үшін технологиялық параметрлерді қолдана отырып, жабдықтың жұмыс режимдерін реттейді. **Пәннің оқу нәтижелері:** өндіріс тиімділігі мен өнім сапасын қамтамасыз ету үшін технологиялық параметрлерді пайдалана отырып, нан-тоқаш өндірісіндегі технологиялық жабдықтардың жұмыс режимдерін реттейді.	производств **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Теоретическая и прикладная механика, Теплотехника **Постреквизиты**: Проектирование хлебопекарных и кондитерских предприятий **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о технологическом оборудовании предприятий хлебопекарных производств, принципах его работы и условиях эксплуатации. Содержание включает классификацию оборудования, устройство, принципы действия, режимы работы, правила эксплуатации и контроль параметров. В результате изучения дисциплины регулирует режимы работы оборудования с использованием технологических параметров для обеспечения эффективности производства хлебобулочных изделий. **Результаты обучения дисциплины:** регулирует режимы работы технологического оборудования хлебопекарных производств с использованием технологических параметров для обеспечения эффективности производства и качества продукции.	**Course:** 3; **semester:** 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: Theoretical and Applied Mechanics, Heat Engineering **Post-requirements:** Design of Enterprises of the Bakery and Confectionery **Brief description of the course**: The discipline is aimed at the formation of knowledge about the technological equipment of bakery enterprises, the principles of its operation and operating conditions. The content includes equipment classification, device, operating principles, operating modes, operating rules and parameter control. As a result of studying the discipline, it regulates the operating modes of equipment using technological parameters to ensure the efficiency of bakery products production. **Learning outcome of the discipline:** regulates the operating modes of technological equipment in bakery production using technological parameters to ensure production efficiency and product quality.
25	**Пәннің коды:** ТК TOPZP 3207-26 **Пәннің атауы:** Астықты қайта өңдеу өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Теориялық және	**Код дисциплины:** КВ TOPZP 3207-26 **Наименование дисциплины:** Технологическое оборудование предприятий зерноперерабатывающей промышленности **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Теоретическая и прикладная	**Discipline code:** EC TOPZP 3207-26 **Discipline name:** Technological Equipment of Grain Processing Enterprises **Course:** 3; **semester:** 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: Theoretical and Applied Mechanics, Heat Engineering

	қолданбалы механика, Жылу техникасы **Постреквизиттер**: Астық өңдеу өндірістерінің кәсіпорындарын жобалау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән астық өңдеу кәсіпорындарында қолданылатын технологиялық жабдықтар, олардың жұмыс принциптері және жұмыс жағдайлары туралы білімді дамытуға арналған. Пәннің мазмұны элеватор жабдықтарын, қоймаларды, ауыстырып тиеу және өндірістік нысандарды, кірме жолдарды, құрылымдық диаграммаларды, сондай-ақ астықты сақтау және өңдеу процестерін қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы астықты сақтау және өңдеу тиімділігін бағалау үшін техникалық параметрлерді пайдаланып жабдықтың жұмысын талдайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** астықты сақтау және өңдеу процестерінің тиімділігін бағалау үшін техникалық параметрлерді пайдалана отырып, астық өңдеу өнеркәсібіндегі технологиялық жабдықтардың жұмысын талдайды.	механика, Теплотехника **Постреквизиты**: Проектирование предприятий зерноперерабатывающих производств **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о технологическом оборудовании предприятий зерноперерабатывающей промышленности, принципах его работы и условиях эксплуатации. Содержание включает оборудование элеваторов, складов, перевалочных и производственных объектов, подъездные пути, структурные схемы, процессы хранения и переработки зерна. В результате освоения дисциплины анализирует работу оборудования с использованием технических параметров для оценки эффективности процессов хранения и переработки зерна. **Результаты обучения дисциплины:** анализирует работу технологического оборудования зерноперерабатывающей промышленности с использованием технических параметров для оценки эффективности процессов хранения и переработки зерна.	**Post-requirements:** Design of Grain Processing Enterprises **Brief description of the course:** The discipline is aimed at developing knowledge about the technological equipment of grain processing enterprises, the principles of its operation and operating conditions. The content includes equipment for elevators, warehouses, transshipment and production facilities, access roads, structural diagrams, grain storage and processing processes. As a result of mastering the discipline, it analyzes the operation of equipment using technical parameters to assess the effectiveness of grain storage and processing processes. **Learning outcome of the discipline:** analyzes the operation of technological equipment in the grain processing industry using technical parameters to assess the efficiency of grain storage and processing processes.
26	**Пәннің коды:** ТК RINS 3200-26 (Minor 2) **Пәннің атауы:** Жасанды нейрондық желілерді әзірлеу (Minor) **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттері:** Жасанды интеллектке кіріспе (Minor) **Постреквизиттер:** Жасанды интеллект объектілерді басқаруда (Minor) **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән ақпаратты интеллектуалды өңдеу үшін	**Код дисциплины:** КВ RINS 3200-26 (Minor 2) **Наименование дисциплины:** Разработка искусственных нейронных сетей (Minor) **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Введение в Искусственный интеллект (Minor) **Постреквизиты:** Искусственный интеллект в управлении объектами (Minor) **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование теоретических знаний и практических навыков разработки и	**Discipline code:** EC RINS 3200-26 (Minor 2) **Discipline name:** Development of Artificial Neural Networks (Minor) **Course:** 3; **semester:** 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Introduction to Artificial Intelligence (Minor) **Post-requirements:** Artificial intelligence in object management (Minor) **Brief description of the course:** The discipline is aimed at forming theoretical

	жасанды нейрондық желілерді әзірлеу мен қолданудың теориялық білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны жасанды нейрондық желілерді құру және олардың жұмыс істеу принциптерін, нейрондық желілердің негізгі архитектураларын, оқыту әдістерін, деректерді дайындау мен өңдеуді, нейрожелілік модельдерді әзірлеу құралдарын қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы деректерді өңдеу міндеттері мен интеллектуалды жүйелерді шешу үшін нейрондық желілерді әзірлейді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Жасанды интеллект жүйесін әзірлейді және бағдарламалық түрде жүзеге асырады, жасанды интеллект жүйелерін жобалайды, Машиналық оқыту және нейрондық желілер теориясының маңызды ұғымдары мен терминдерін қолданады, деректерді өңдеу үшін бұлтты технологияларды қолданады.	применения искусственных нейронных сетей для интеллектуальной обработки информации. Содержание охватывает принципы построения и функционирования искусственных нейронных сетей, основные архитектуры нейронных сетей, методы обучения, подготовку и обработку данных, инструменты разработки нейросетевых моделей. В результате изучения дисциплины обучающийся разрабатывает нейронные сети для решения задач обработки данных и интеллектуальных систем. **Результаты обучения дисциплины:** Разрабатывает и программно реализует систему искусственного интеллекта, делает проектирование систем искусственного интеллекта, использует важнейшие понятия и термины теории машинного обучения и нейронных сетей, применяет облачные технологии для обработки данных.	knowledge and practical skills in the development and application of artificial neural networks for intelligent information processing. The content covers the principles of construction and functioning of artificial neural networks, the main neural network architectures, training methods, data preparation and processing, and tools for developing neural network models. As a result of studying the discipline, the student develops neural networks to solve problems of data processing and intelligent systems. **Learning outcome of the discipline:** Develops and programmatically implements an artificial intelligence system, designs artificial intelligence systems, uses the most important concepts and terms of machine learning and neural network theory, and uses cloud technologies for data processing.
27	**Пәннің коды**: ТК ВОНР 3301-26 **Пәннің атауы**: Нан өндіру үдерістердің биохимиялық негіздері **Курс**: 5; **семестр**: 5 **Академиялық кредиттер көлемі**: 5 **Пререквизиттер:** Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдердің тауартануы **Постреквизиттер:** Тағам химиясы **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән нан-тоқаш өнімдерін өндіру кезінде жүретін биохимиялық процестер және өнім сапасын анықтаудағы ферменттердің, ақуыздардың және көмірсулардың рөлі туралы білімді дамытуға бағытталған. Пәннің мазмұны ферментативті реакцияларды, ашыту	**Код дисциплины:** КВ ВОНР 3301-26 **Наименование дисциплины:** Биохимические основы хлебопекарных процессов **Курс:** 5; **Семестр:** 5 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Товароведение хлебобулочных и кондитерских изделий **Постреквизиты:** Пищевая химия **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о биохимических процессах, протекающих при производстве хлебобулочных изделий, и роли ферментов, белков и углеводов в формировании качества продукции. Содержание включает ферментативные реакции, процессы брожения,	**Discipline code:** EC ВОНР 3301-26 **Discipline name:** Biochemical Foundations of Baking Processes **Course:** 5; **semester:** 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Commodity Science of Bakery and Confectionery Products **Post-requirements:** Food Chemistry **Brief description of the course:** The discipline is aimed at developing knowledge about the biochemical processes occurring in the production of bakery products and the role of enzymes, proteins and carbohydrates in shaping product quality. The content includes enzymatic reactions, fermentation

	процестерін, қамыр компоненттерінің өзгеруін және шикізат пен жағдайлардың биохимиялық түрленулерге әсерін қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы нан-тоқаш өнімдерінің сапасын қамтамасыз ету үшін сапаны бақылау әдістерін қолдана отырып, биохимиялық процестерді талдайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** нан-тоқаш өнімдерінің сапасын, тағамдық құндылығын және қауіпсіздігін бағалау үшін нан өндіру барысында жүретін биохимиялық үдерістерді және технологиялық факторлардың өнім қасиеттеріне әсерін талдайды.	изменения компонентов теста, влияние сырья и условий на биохимические превращения. В результате освоения дисциплины анализирует биохимические процессы с использованием методов контроля для обеспечения качества хлебобулочных изделий. **Результаты обучения дисциплины:** анализирует биохимические процессы, протекающие при производстве хлебобулочных изделий, и влияние технологических факторов на качество, пищевую ценность и безопасность продукции.	processes, changes in dough components, the influence of raw materials and conditions on biochemical transformations. As a result of mastering the discipline, it analyzes biochemical processes using control methods to ensure the quality of bakery products. **Learning outcome of the discipline:** analyzes the biochemical processes occurring during the production of bakery products and the influence of technological factors on the quality, nutritional value and safety of products.
28	**Пәннің коды:** ТК BZPEP 3301-26 **Пәннің атауы:** Астық және оны қайта өңдеу өнімдерінің биохимиясы **Курс:** 5; **семестр:** 5 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Астық және оны қайта өңдеу өнімдерін тауартану **Постреквизиттер:** Тағам химиясы **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән астықтың және оны өңдеген өнімдердің биохимиялық құрамы, сондай-ақ сақтау және өңдеу кезіндегі компоненттердің өзгерістері туралы білімді дамытуға бағытталған. Пәннің мазмұны ақуыздарды, көмірсуларды, липидтерді және дән ферменттерін, сондай-ақ өңдеу және сақтау кезіндегі биохимиялық процестерді қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы астықтың және оны өңдеген өнімдердің сапасын қамтамасыз ету үшін сапаны бақылау әдістерін қолдана отырып,	**Код дисциплины**: КВ BZPEP 3301-26 **Наименование дисциплины**: Биохимия зерна и продуктов его переработки **Курс**: 5; **Семестр**: 5 **Количество академических кредитов**: 5 **Пререквизиты**: Товароведение зерна и продуктов его переработки **Постреквизиты:** Пищевая химия **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о биохимическом составе зерна и продуктах его переработки, изменениях компонентов при хранении и технологической обработке. Содержание включает белки, углеводы, липиды, ферменты зерна, биохимические процессы при переработке и хранении продукции. В результате освоения дисциплины анализирует биохимические изменения с использованием методов контроля для обеспечения качества зерна и продуктов его переработки. **Результаты обучения дисциплины:**	**Discipline code:** EC BZPEP 3301-26 **Discipline name:** Biochemistry of Grain and Its Processed Products **Course:** 5; **semester:** 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: Commodity Science of Grain and Its Processed Products **Post-requirements:** Food Chemistry **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge about the biochemical composition of grain and its processed products, changes in components during storage and processing. The content includes proteins, carbohydrates, lipids, grain enzymes, and biochemical processes during processing and storage of products. As a result of mastering the discipline, it analyzes biochemical changes using control methods to ensure the quality of grain and its processed products.

	биохимиялық өзгерістерді талдайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** өнімдердің сапасын, тағамдық құндылығын және қауіпсіздігін бағалау үшін астықтың және оны қайта өңдеу өнімдерінің биохимиялық құрамын, сақтау және технологиялық өңдеу кезіндегі компоненттердің өзгерістерін талдайды.	анализирует биохимический состав зерна и продуктов его переработки, изменения компонентов при хранении и технологической обработке для оценки качества, пищевой ценности и безопасности продукции.	**Learning outcome of the discipline:** analyzes the biochemical composition of grain and its processed products, changes in components during storage and technological processing to assess the quality, nutritional value and safety of products.
29	**Пәннің коды:** ТК PDTHMKP 3208-26 **Пәннің атауы:** Наубайхана, макарон және кондитер өнімдерін өндіруге арналған тағамдық қоспалар технологиясы **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы. **Постреквизиттер:** Азық-түлік концентратының технологиясы, Өсімдік шаруашылығының екінші реттік шикізатын өңдеу технологиясы **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән наубайхана, макарон және кондитерлік өнімдер өндірісінде тағамдық қоспаларды қолдану туралы білімді дамытуға, сондай-ақ өнім сапасын қамтамасыз етуге арналған. Пәннің мазмұны тағамдық қоспалардың жіктелуі, қауіпсіздік талаптары, қоспа топтары және олардың өнімнің сыртқы түріне, құрылымына, дәміне, хош иісіне және сақтау мерзіміне әсері қарастырылады. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы өнім сапасын қамтамасыз ету үшін жіктеу және қауіпсіздік талаптарын қолдана отырып, тағамдық қоспаларды қолдануды негіздей алады.	**Код дисциплины:** КВ PDTHMKP 3208-26 **Наименование дисциплины:** Пищевые добавки технологии хлебопекарных, макаронных и кондитерских производств **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Общая технология перерабатывающих производств **Постреквизиты:** Технология пищевых концентратов, Технология переработки вторичного сырья продукции растениеводства **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о применении пищевых добавок в хлебопекарном, макаронном и кондитерском производстве, обеспечении качества продукции. Содержание включает классификацию пищевых добавок, требования безопасности, группы добавок, влияние на внешний вид, текстуру, вкус, аромат и сохранность продуктов. В результате освоения дисциплины обосновывает применение пищевых добавок с использованием классификации и требований безопасности для обеспечения качества продукции.. **Результаты обучения дисциплины:** обосновывает применение пищевых добавок с использованием их классификации и требований безопасности для обеспечения качества и	**Discipline code:** EC PDTHMKP 3208-26 **Discipline name:** Food Additives Technologies for Bakery, Pasta, and Confectionery Production **Course:** 3; **semester:** 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: General Technology of Processing Industries **Post-requirements:** Technology of Food Concentrates, Technology for Processing Secondary Raw Materials of Crop Production **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge about the use of food additives in bakery, pasta and confectionery production, and ensuring product quality. The content includes the classification of food additives, safety requirements, groups of additives, effects on the appearance, texture, taste, aroma and safety of products. As a result of mastering the discipline, he justifies the use of food additives using classification and safety requirements to ensure product quality.. **Learning outcome of the discipline:** justifies the use of food additives using their

	Пәннің оқу нәтижелері: өнімдердің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін тағамдық қоспаларды олардың жіктелуі мен қауіпсіздік талаптарын пайдалана отырып, оларды пайдалануды негіздейді.	сохранности продукции.	classification and safety requirements to ensure the quality and safety of products.
30	**Пәннің коды:** ТК OHPR 3208-26 **Пәннің атауы**: Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өңдеу және сақтау **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Академиялық кредиттер көлемі**: 5 **Пререквизиттер**: Қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы, Азық-түлік өнімдерінің реологиясы **Постреквизиттер:** Азық-түлік концентратының технологиясы, Өсімдік шаруашылығының екінші реттік шикізатын өңдеу технологиясы **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән өсімдік өнімдерін өңдеу және сақтау, шикізаттың сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету туралы білімді дамытуға бағытталған. Пәннің мазмұны өнімнің жіктелуі, дән қасиеттері, сақтау режимдері мен әдістері, сондай-ақ өнімнің тұрақтылығы мен сапасын жақсарту әдістері кіреді. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы өнімнің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін олардың қасиеттерін пайдаланып сақтау режимдерін анықтайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** шикізаттың сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін өсімдік өнімдерін олардың қасиеттерін пайдалана отырып, өңдеу және сақтау режимдерін анықтайды.	**Код дисциплины:** КВ OHPR 3208-26 **Наименование дисциплины:** Обработка и хранение продукции растениеводства **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Количество академических кредитов**: 5 **Пререквизиты:** Общая технология перерабатывающих производств, Реология пищевых продуктов **Постреквизиты:** Технология пищевых концентратов, Технология переработки вторичного сырья продукции растениеводства **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний об обработке и хранении продукции растениеводства, обеспечении качества и сохранности сырья. Содержание включает классификацию продукции, свойства зерновой массы, режимы и способы хранения, методы повышения стойкости и качества продукции. В результате освоения дисциплины определяет режимы хранения с использованием свойств продукции для обеспечения ее сохранности. **Результаты обучения дисциплины:** определяет режимы обработки и хранения продукции растениеводства с использованием ее свойств для обеспечения качества и сохранности сырья.	**Discipline code:** EC OHPR 3208-26 **Discipline name:** Processing and Storage of Crop Production **Course:** 3; **semester:** 5 **Number of academic credits**: 5 **Prerequisites**: General Technology of Processing Industries, Food Rheology **Post-requirements:** Technology of Food Concentrates, Technology for Processing Secondary Raw Materials of Crop Production **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge about the processing and storage of crop production, ensuring the quality and safety of raw materials. The content includes the classification of products, properties of grain mass, modes and methods of storage, methods of increasing the durability and quality of products. As a result of mastering the discipline, it determines storage modes using product properties to ensure its safety. **Learning outcome of the discipline:** determines the processing and storage modes of plant products using their properties to ensure the quality and safety of raw materials.
31	**Пәннің коды:** ТК TOPKP 3209-26 **Пәннің атауы:** Кондитерлік	**Код дисциплины:** КВ TOPKP 3209-26 **Наименование дисциплины:** Технологическое	**Discipline code:** EC TOPKP 3209-26 **Discipline name:** Technological Equipment

	кәсіпорындардың технологиялық жабдықтары **Курс:** 3; **семестр:** 6 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Теориялық және қолданбалы механика, Жылу техникасы **Постреквизиттер**: Нан-тоқаш, кондитерлік және макарон өнімдерін өндіретін кәсіпорындардың жұмысын ұйымдастыру **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән кондитерлік өндірістердің технологиялық жабдықтары, ағындық желілері және оларды пайдалану ерекшеліктері туралы білімді қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны қант пен ұн өнімдеріне арналған жабдықты, дизайн ерекшеліктерін, машиналардың жиынтығын, жұмыс принциптерін және заманауи шешімдерді қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы кондитерлік өнімдер өндірісінің тиімділігін қамтамасыз ету үшін технологиялық параметрлерді қолдана отырып, жабдықтың жұмыс режимдерін реттейді. **Пәннің оқу нәтижелері:** кондитерлік өнімдер өндірісінің тиімділігін және сапасын қамтамасыз ету үшін технологиялық параметрлерді пайдалана отырып, кондитерлік өнімдер өндірісіндегі технологиялық жабдықтардың жұмыс режимдерін реттейді.	оборудование предприятий кондитерских производств **Курс:** 3; **семестр:** 6 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Теоретическая и прикладная механика, Теплотехника **Постреквизиты**: Организация работы предприятий по производству хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о технологическом оборудовании кондитерских производств, поточных линиях и особенностях их эксплуатации. Содержание включает оборудование для сахаристых и мучных изделий, конструктивные особенности, комплектацию машин, принципы работы и современные решения. В результате изучения дисциплины регулирует режимы работы оборудования с использованием технологических параметров для обеспечения эффективности производства кондитерских изделий. **Результаты обучения дисциплины:** регулирует режимы работы технологического оборудования кондитерских производств с использованием технологических параметров для обеспечения эффективности производства и качества кондитерских изделий.	for Confectionery Enterprises **Course:** 3; **semester:** 6 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: Theoretical and Applied Mechanics, Heat Engineering **Post-requirements:** Organization of Work of Enterprises Producing Bakery, Confectionery and Pasta Products **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge about the technological equipment of confectionery industries, production lines and the specifics of their operation. The content includes equipment for sugar and flour products, design features, complete set of machines, principles of operation and modern solutions. As a result of studying the discipline, it regulates the operating modes of equipment using technological parameters to ensure the efficiency of confectionery production. **Learning outcome of the discipline:** regulates the operating modes of technological equipment in confectionery production using technological parameters to ensure production efficiency and the quality of confectionery products.
32	**Пәннің коды:** ТК TOMP 3209-26 **Пәннің атауы:** Ұн тарту кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары **Курс:** 3; **семестр:** 6 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5	**Код дисциплины:** КВ TOMP 3209-26 **Наименование дисциплины:** Технологическое оборудование мукомольных производств **Курс:** 3; **семестр:** 6 **Количество академических кредитов:** 5	**Discipline code:** EC TOMP 3209-26 **Discipline name:** Technological Equipment of Flour Milling Industries **Course:** 3; **semester:** 6 **Number of academic credits:** 5

	Пререквизиттер: Теориялық және қолданбалы механика, Жылу техникасы **Постреквизиттер**: Астық және оны қайта өңдеу өнімдерін өндіру жөніндегі кәсіпорындардың жұмысын ұйымдастыру **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән ұн тарту өндірістерінің технологиялық жабдықтары, оның жұмыс принциптері және процестерді реттеу туралы білімді қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны машина конструкциялары, астықты ұсақтау және ұнтақтау процестері, жабдықты үйлестіру, технологиялық процестерді автоматтандыру және бақылау кіреді. Пәнді оқу нәтижесінде ұн тарту өндірісінің тиімділігін бағалау үшін технологиялық параметрлерді қолдана отырып, ұнтақтау процестерін талдайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** ұн тарту жабдықтары мен өндірісінің тиімділігін бағалау үшін технологиялық параметрлерді пайдаланып, дән тарту процестерін талдайды.	**Пререквизиты:** Теоретическая и прикладная механика, Теплотехника **Постреквизиты**: Организация работы предприятий по производству зерна и продуктов его переработки **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о технологическом оборудовании мукомольных производств, принципах его работы и регулировании процессов. Содержание включает конструкции машин, процессы размола и помола зерна, координацию оборудования, автоматизацию и контроль технологических процессов. В результате изучения дисциплины анализирует процессы размола с использованием технологических параметров для оценки эффективности мукомольного производства. **Результаты обучения дисциплины:** анализирует процессы размола зерна с использованием технологических параметров для оценки эффективности работы мукомольного оборудования и производства.	**Prerequisites**: Theoretical and Applied Mechanics, Heat Engineering **Post-requirements:** Organization of Work of Enterprises Producing Grain and Its Processed Products **Brief description of the course**: The discipline is aimed at the formation of knowledge about the technological equipment of flour mills, the principles of its operation and the regulation of processes. The content includes machine designs, grain milling and milling processes, equipment coordination, automation and control of technological processes. As a result of studying the discipline, it analyzes the grinding processes using technological parameters to assess the effectiveness of flour production. **Learning outcome of the discipline:** analyzes grain milling processes using process parameters to evaluate the efficiency of flour milling equipment and production.
33	**Пәннің коды:** ТК IIUO 3301-26 (Minor 3) **Пәннің атауы:** Объектілерді басқарудағы жасанды интеллект (Minor) **Курс:** 3; **семестр:** 6 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттері:** Жасанды нейрондық желілерді әзірлеу **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән техникалық және ақпараттық объектілерді талдау, модельдеу және басқару үшін жасанды интеллект әдістерін	**Код дисциплины:** КВ IIUO 3301-26 (Minor 3) **Наименование дисциплины:** Искусственный интеллект в управлении объектами (Minor) **Курс:** 3; **семестр:** 6 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Разработка искусственных нейронных сетей **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний и навыков применения методов искусственного интеллекта для анализа, моделирования и управления техническими и информационными объектами.	**Discipline code:** EC IIUO 3301-26 (Minor 3) **Discipline name:** Artificial Intelligence in Object Management (Minor) **Course:** 3; **semester:** 6 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Development of Artificial Neural Networks **Post-requirements:** Final Assessment **Brief description of the course:** The discipline is aimed at forming knowledge and skills in the application of artificial intelligence methods for the analysis,

	қолдану білімі мен дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны басқару жүйелеріндегі жасанды интеллект әдістері мен алгоритмдерін, шешім қабылдаудың интеллектуалды әдістерін, деректерді өңдеу мен талдауды, машиналық оқыту мен интеллектуалды жүйелерді қолдануды қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы объектілерді басқару жүйелерінде жасанды интеллект технологияларын қолданады. **Пәннің оқу нәтижелері:** Жасанды интеллекттің дамуын реттейтін этикалық принциптер мен стандарттарды біледі. Ұжымның жұмысын ұйымдастыруға және жасанды интеллект саласында жаңа өнімдер жасау және қолданыстағы компанияларды цифрлық трансформациялау талаптарына бейімдеу жөніндегі міндеттерді қоюға қабілетті.	Содержание охватывает методы, алгоритмы искусственного интеллекта в системах управления, интеллектуальные методы принятия решений, обработку, анализ данных, применение машинного обучения и интеллектуальных систем. В результате изучения дисциплины обучающийся применяет технологии искусственного интеллекта в системах управления объектами. **Результаты обучения дисциплины:** Знает этические принципы и стандартов, которые должны регулировать разработку ИИ. Способен к организации работы коллектива и постановке задачи по созданию новых продуктов в области искусственного интеллекта и адаптации существующих под требования по цифровой трансформации компаний.	modeling, and control of technical and information objects. The content covers methods and algorithms of artificial intelligence in control systems, intelligent decision-making methods, data processing and analysis, and the application of machine learning and intelligent systems. As a result of studying the discipline, the student applies artificial intelligence technologies in object control systems. **Learning outcome of the discipline:** Knows the ethical principles and standards that should govern the development of artificial intelligence. He is capable of organizing the work of a team and setting the task of creating new products in the field of artificial intelligence and adapting existing ones to the requirements of digital transformation of companies.
Бейіндеуші пәндер / Профилирующие дисциплины / Profiling disciplines – 70 кредит / кредита / credits			
34	**Пәннің коды:** ЖК SPS 3301-26 **Пәннің атауы:** Стандарттау және сәйкестікті растау **Курс:** 3; **семестр:** 6 **Академиялық кредиттер көлемі**: 5 **Пререквизиттер:** Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдердің тауартануы, Астық және оны қайта өңдеу өнімдерін тауартану **Постреквизиттер:** Қайта өңдеу өндірістерінде сапа менеджменті жүйесі, Қайта өңдеу өндірістерінде сапаны басқару **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән өнімнің сапасы мен қауіпсіздігін реттейтін өндірістерде стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттарды қолдану негіздері	**Код дисциплины:** ВК SPS 3301-26 **Наименование дисциплины:** Стандартизация и подтверждение соответствия **Курс:** 3; **семестр:** 6 **Количество академических кредитов**: 5 **Пререквизиты:** Товароведение хлебобулочных и кондитерских изделий, Товароведение зерна и продуктов его переработки **Постреквизиты:** Система менеджмента качества на перерабатывающих производствах, Управление качеством на перерабатывающих производствах **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний об основах применения нормативных документов по стандартизации на производствах, регулирующих	**Discipline code:** UC SPS 3301-26 **Discipline name**: Standardization and Confirmation of Conformity **Course:** 3; **semester:** 6 **Number of academic credits**: 5 **Prerequisites**: Commodity Science of Bakery and Confectionery Products, Commodity Science of Grain and Its Processed Products **Post-requirements:** Quality Management System in Processing Industries, Quality Management in Processing Industries **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge about the basics of the application of

	туралы білімді қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны стандарттау әдістерін, техникалық регламенттер мен стандарттарды қолдануды, өнімнің сәйкестігін растау рәсімдерін қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде өндірістік процестерде белгіленген талаптарды сақтау үшін нормативтік құжаттар мен сәйкестікті растау рәсімдерін пайдалана отырып, өнімнің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етеді. **Пәннің оқу нәтижелері:** Өнімнің сапасын қамтамасыз ету үшін стандарттарды әзірлеу және қолдану, нормативтік құжаттар талаптарына сәйкестікті растау және сертификаттау процесстерін жүргізу, сондай-ақ өнімді өндіру мен сатудың барлық кезеңдерінде стандарттардың сақталуын бақылау.	качество и безопасность продукции. Содержание включает методы стандартизации, применение технических регламентов и стандартов, процедуры подтверждения соответствия продукции. В результате освоения дисциплины обеспечивает качество и безопасность продукции с использованием нормативных документов и процедур подтверждения соответствия для соблюдения установленных требований в производственных процессах. **Результаты обучения дисциплины:** Разрабатывать и применять стандарты для обеспечения качества продукции, проводить процессы сертификации и подтверждения соответствия требованиям нормативных документов, а также контролировать соблюдение стандартов на всех этапах производства и реализации продукции.	regulatory documents on standardization in industries that regulate the quality and safety of products. The content includes standardization methods, the application of technical regulations and standards, and product conformity assessment procedures. As a result of mastering the discipline, it ensures the quality and safety of products using regulatory documents and conformity assessment procedures to comply with established requirements in production processes. **Learning outcome of the discipline:** Develop and apply standards to ensure product quality, conduct certification and conformity assessment processes according to regulatory requirements, and monitor compliance with standards at all stages of production and product distribution.
35	**Пәннің коды:** ЖК BPP 3302-26 **Пәннің атауы:** Азық-түлік қауіпсіздігі **Курс:** 3; **семестр:** 6 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Техникалық микробиология, Қайта өңдеу өнеркәсібіндегі микробиология **Постреквизиттер:** Қайта өңдеу өндірістерінде сапа менеджменті жүйесі, Қайта өңдеу өндірістерінде сапаны басқару **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән өсімдік және жануар тектес шикізаттың, материалдардың және дайын өнімдердің қауіпсіздігі мен сапасы, сондай-ақ тамақ қауіпсіздігінің заңнамалық базасы туралы білімді дамытады. Онда нормативтік талаптар, өнімнің ластану қаупі,	**Код дисциплины:** ВК BPP 3302-26 **Наименование дисциплины:** Безопасность пищевых продуктов **Курс:** 3; **семестр:** 6 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Техническая микробиология, Микробиология в перерабатывающем производстве **Постреквизиты:** Система менеджмента качества на перерабатывающих производствах, Управление качеством на перерабатывающих производствах **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина формирует знания о безопасности и качестве сырья, материалов и готовой продукции животного и растительного происхождения, а также о законодательных основах в области безопасности пищевых продуктов. Содержит характеристики	**Discipline code:** UC BPP 3302-26 **Discipline name:** Food Safety **Course:** 3; **semester:** 6 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: Technical Microbiology, Microbiology in the Processing Industry **Post-requirements:** Quality Management System in Processing Industries, Quality Management in Processing Industries **Brief description of the course**: This discipline develops knowledge about the safety and quality of raw materials, supplies, and finished products of animal and plant origin, as well as the legislative framework for food safety. It describes regulatory requirements, product contamination risks, safety control methods at all stages of the

	технологиялық процестің барлық кезеңдеріндегі қауіпсіздікті бақылау әдістері және өнімнің сапасы мен қауіпсіздігіне әсер ететін факторларды анықтау және бағалау процедуралары сипатталған. Пән оқу нәтижесінде тамақ өнімдерінің қауіпсіздігі мен сапасының көрсеткіштерін талдай алады. **Пәннің оқу нәтижелері:** технологиялық процестің барлық кезеңдерінде қауіп факторларын бағалау үшін бақылау әдістері мен нормативтік талаптарды қолдана отырып, тамақ қауіпсіздігі мен сапа көрсеткіштерін талдайды.	нормативно-правовых требований, рисков загрязнения продукции, методов контроля безопасности на всех стадиях технологического процесса, а также процедур идентификации и оценки факторов, влияющих на качество и безопасность продуктов. В результате изучения анализирует показатели безопасности и качества пищевых продуктов **Результаты обучения дисциплины:** анализирует показатели безопасности и качества пищевых продуктов с использованием методов контроля и нормативных требований для оценки факторов риска на всех стадиях технологического процесса.	technological process, and procedures for identifying and assessing factors affecting product quality and safety. As a result of the study, analyzes the indicators of food safety and quality. **Learning outcome of the discipline:** analyzes food safety and quality indicators using control methods and regulatory requirements to assess risk factors at all stages of the technological process.
36	**Пәннің коды:** ЖК PCPMII 4303-26 **Пәннің атауы:** Жасанды интеллект әдістеріне негізделген азық-түлік комбинаторикасы **Курс**: 4; **семестр**: 8 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Жоғары математика **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** **Пәннің оқу нәтижелері**: Пән тамақ комбинаторикасы принциптері мен жасанды интеллект әдістері негізінде көп компонентті тамақ өнімдерінің рецептураларын әзірлеу саласында білім мен дағдыларды қалыптастыру мақсатында оқытылады. Пәннің мазмұны күрделі құрамды өнімдерді құрудың биологиялық негіздерін, тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігіне қойылатын нормативтік талаптарды, цифрлық технологиялар мен дерекқорларды пайдалана отырып, формулаларды модельдеу әдістерін, сондай-	**Код дисциплины:** ВК PCPMII 4303-26 **Наименование дисциплины:** Пищевая комбинаторика с применением методов искусственного интеллекта **Курс**: 4; **семестр**: 8 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты**: Высшая математика **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина изучается с целью формирования знаний и навыков в области разработки рецептур многокомпонентных пищевых продуктов на основе принципов пищевой комбинаторики и методов искусственного интеллекта. Содержание дисциплины включает биологические основы создания продуктов сложного состава, нормативные требования к качеству и безопасности пищевых продуктов, методы моделирования рецептур с использованием цифровых технологий и баз данных, а также применение алгоритмов искусственного интеллекта для анализа, прогнозирования и	**Discipline code:** UC PCPMII 4303-26 **Discipline name:** Food Combinatorics Using Artificial Intelligence Methods **Discipline**: 4; **semester**: 8 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Higher Mathematics **Post-requirements:** Final Assessment **Brief description of the discipline:** The discipline is studied in order to develop knowledge and skills in the development of multicomponent food formulations based on the principles of food combinatorics and artificial intelligence methods. The content of the discipline includes the biological foundations of creating products of complex composition, regulatory requirements for the quality and safety of food products, methods for modeling formulations using digital technologies and databases, as well as the use of artificial intelligence algorithms to analyze, predict and optimize the composition of products. As a result of

	ақ өнім құрамын талдау, болжау және оңтайландыру үшін жасанды интеллект алгоритмдерін қолдануды қамтиды. Пәнді оқу нәтижесінде жасанды интеллект әдістерін қолдана отырып, көп компонентті тағамдардың формулаларын модельдейді. **Оқу нәтижелері:** ингредиенттердің құрамы мен қасиеттерін талдайды, жасанды интеллект және тағам комбинаторикасы әдістерін қолдана отырып, көп компонентті өнім рецептерін модельдейді және оңтайландырады, сондай-ақ шикізатты таңдауды негіздейді.	оптимизации состава продуктов. В результате изучения дисциплины моделирует рецептуры многокомпонентных пищевых продуктов с использованием методов искусственного интеллекта. **Результаты обучения дисциплины: а**нализирует состав и свойства ингредиентов, моделирует и оптимизирует рецептуры многокомпонентных продуктов с использованием методов искусственного интеллекта и пищевой комбинаторики, обосновывает выбор сырья.	studying the discipline, he models the recipes of multicomponent food products using artificial intelligence methods. **Learning outcome of the discipline:** analyzes the composition and properties of ingredients, models and optimizes multi-component product recipes using artificial intelligence and food combinatorics methods, and justifies the choice of raw materials.
37	**Пәннің коды:** ТК EZPP 3302-26 **Пәннің атауы:** Астық және оны қайта өңдеу өнімдерін сараптау **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Астық және оны қайта өңдеу өнімдерін тауартану **Постреквизиттер:** Қайта өңдеу өндірістерінде сапа менеджменті жүйесі, Қайта өңдеу өндірістерінде сапаны басқару **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән астық және дәнді дақылдардан жасалған өнімдерді сынау саласындағы білімді дамытуға арналған. Онда астық, жармалар, ұн, макарон және тағамдық концентраттардың сапа көрсеткіштері, сапа факторлары, бағалау әдістері және нормативтік талаптар қарастырылады. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы белгіленген талаптарға сәйкестігін анықтау үшін сапаны бағалау әдістерін қолдана отырып, дәнді дақылдардан жасалған өнімдерді сынауды	**Код дисциплины:** КВ EZPP 3302-26 **Наименование дисциплины:** Экспертиза зерна и продуктов его переработки **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Товароведение зерна и продуктов его переработки **Постреквизиты:** Система менеджмента качества на перерабатывающих производствах, Управление качеством на перерабатывающих производствах **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний в области экспертизы зерна и продуктов его переработки. Содержание дисциплины включает показатели качества зерна, крупы, муки, макаронных изделий и пищевых концентратов, факторы формирования качества, методы оценки и требования нормативной документации. В результате освоения дисциплины обучающийся проводит экспертизу зерна и продуктов его переработки, используя методы оценки качества, для определения их соответствия установленным требованиям.	**Discipline code:** EC EZPP 3302-26 **Discipline name:** Examination of Grain and Its Processed Products **Course:** 3; **semester:** 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: Commodity Science of Grain and Its Processed Products **Post-requirements:** Quality Management System in Processing Industries, Quality Management in Processing Industries **Brief description of the course**: The discipline is aimed at the formation of knowledge in the field of expertise of grain and its processed products. The content of the discipline includes quality indicators of grain, cereals, flour, pasta and food concentrates, quality factors, assessment methods and requirements of regulatory documentation. As a result of mastering the discipline, the student conducts an examination of grain and its processed products using quality assessment methods

	жүргізеді. **Пәннің оқу нәтижелері:** астық пен оны қайта өңдеу өнімдерінің белгіленген талаптарға сәйкестігін анықтау үшін сапаны бағалау әдістерін қолдана отырып, сараптама жүргізеді.	**Результаты обучения дисциплины:** проводит экспертизу зерна и продуктов его переработки с использованием методов оценки качества для определения их соответствия установленным требованиям.	to determine their compliance with established requirements. **Learning outcome of the discipline:** conducts examination of grain and its processed products using quality assessment methods to determine their compliance with established requirements.
38	**Пәннің коды:** ТК ЕНКІ 3302-26 **Пәннің атауы:** Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдерді сараптау **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Нан-тоқаш және кондитерлік өнімдердің тауартануы **Постреквизиттер:** Қайта өңдеу өндірістерінде сапа менеджменті жүйесі, Қайта өңдеу өндірістерінде сапаны басқару **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән нан-тоқаш және кондитерлік өнімдерді сынау саласындағы білімді дамытуға арналған, оның ішінде шикізатты, қосалқы материалдарды және дайын өнімдерді тексеру әдістері. Пәннің мазмұны сынау принциптерін, сапаны бағалау әдістерін және стандартты талаптардан ақаулар мен ауытқуларды анықтауды қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы сапа мен қауіпсіздікті бағалау үшін сынау әдістерін қолдана отырып, өнімнің нормативтік талаптарға сәйкестігін анықтайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** нан-тоқаш және кондитерлік өнімдердің сапасы мен қауіпсіздігін бағалау үшін сараптамалық әдістерді қолдана отырып, нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкестігін анықтайды.	**Код дисциплины:** КВ ЕНКІ 3302-26 **Наименование дисциплины:** Экспертиза хлебобулочных и кондитерских изделий **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Товароведение хлебобулочных и кондитерских изделий **Постреквизиты:** Система менеджмента качества на перерабатывающих производствах, Управление качеством на перерабатывающих производствах **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний в области экспертизы хлебобулочных и кондитерских изделий, методов исследования сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции. Содержание дисциплины включает принципы проведения экспертизы, методы оценки качества, выявление дефектов и отклонений от требований стандартов. В результате освоения дисциплины обучающийся определяет соответствие продукции требованиям нормативных документов, используя методы экспертизы, для оценки качества и безопасности. **Результаты обучения дисциплины:** определяет соответствие хлебобулочных и кондитерских изделий требованиям нормативных документов с использованием методов экспертизы для оценки их качества и безопасности.	**Discipline code:** EC ЕНКІ 3302-26 **Discipline name:** Examination of Bakery and Confectionery Products **Course:** 3; **semester:** 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: Commodity Science of Bakery and Confectionery Products **Post-requirements:** Quality Management System in Processing Industries, Quality Management in Processing Industries **Brief description of the course**: The discipline is aimed at the formation of knowledge in the field of expertise of bakery and confectionery products, methods of research of raw materials, auxiliary materials and finished products. The content of the discipline includes the principles of expertise, methods of quality assessment, identification of defects and deviations from the requirements of standards. As a result of mastering the discipline, the student determines the conformity of products with the requirements of regulatory documents, using examination methods to assess quality and safety. **Learning outcome of the discipline:** determines the compliance of bakery and confectionery products with the requirements of regulatory documents using

			expert methods to assess their quality and safety.
39	**Пәннің коды:** ТК TFPP 3303-26 **Пәннің атауы:** Функционалды тағам өнімдерінің технологиясы **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Өсімдік шаруашылығы негіздерімен астық өсіру, Азық-түлік өнімдерінің реологиясы **Постреквизиттер:** Нан-тоқаш өндірісінің технологиясы **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән функционалды тағамдар технологиясы, олардың құрамы және тағамдық маңыздылығы туралы білімді дамытуға бағытталған. Пәннің мазмұны функционалды тағам технологиясының ерекшеліктерін, құрамын, өндіріс процестерін және шикізат пен өнімдердің сапасын бақылауды қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы күнделікті талаптарға сәйкестігін анықтау үшін тағамдық стандарттарды қолдана отырып, өнімдердің құрамын бағалайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** функционалдық қасиеттері мен тағамдық құндылығын қамтамасыз ету үшін тағам технологиясы мен тағамдық стандарттар принциптерін қолдана отырып, функционалды тамақ өнімдеріне арналған технологияларды әзірлейді.	**Код дисциплины:** КВ TFPP 3303-26 **Наименование дисциплины:** Технология функциональных пищевых продуктов **Курс:** 3; **семестр:** 5 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Зерноведение с основами растениеводства, Реология пищевых продуктов **Постреквизиты:** Технология хлебобулочного производства **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о технологии функциональных пищевых продуктов, их составе и значении в питании. Содержание включает особенности технологии функциональных продуктов, состав, технологические процессы и контроль качества сырья и продукции. В результате освоения дисциплины оценивает состав продуктов с использованием нормативов питания для определения их соответствия суточным потребностям. **Результаты обучения дисциплины:** разрабатывает технологии функциональных пищевых продуктов с использованием принципов пищевой технологии и нормативов питания для обеспечения их функциональных свойств и пищевой ценности.	**Discipline code:** EC TFPP 3303-26 **Discipline name:** Functional Food Technology **Course:** 3; **semester:** 5 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: Grain Science with Fundamentals of Plant Production, Food Rheology **Post-requirements:** Bakery Production Technology **Brief description of the course**: The discipline is aimed at the formation of knowledge about the technology of functional food products, their composition and importance in nutrition. The content includes the technology features of functional products, composition, technological processes and quality control of raw materials and products. As a result of mastering the discipline, it evaluates the composition of products using nutrition standards to determine their compliance with daily needs. **Learning outcome of the discipline:** develops technologies for functional food products using the principles of food technology and nutritional standards to ensure their functional properties and nutritional value.
40	**Пән коды**: ТК TEP 3303-26 **Пәннің атауы**: Элеватор өнеркәсібінің технологиясы **Курс**: 3; **семестр**: 5	**Код дисциплины**: КВ TEP 3303-26 **Наименование дисциплины**: Технология элеваторной промышленности **Курс**: 3; **семестр**: 5	**Discipline code**: EC TEP 3303-26 **Name of the discipline**: Technology of the Elevator Industry **Course**: 3; **Semester**: 5

	Академиялық кредиттер саны: 5 **Пререквизиттер**: қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы **Постреквизиттер**: астық өңдеу өндірістерінің кәсіпорындарын жобалау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән элеватор өнеркәсібінің технологиясы, соның ішінде астықты қабылдау, сақтау және өңдеу процестері туралы білімді дамытуға арналған. Пәннің мазмұны элеватордың жұмысын, жабдықтарды, астықты сақтау режимдерін, тазалау, кептіру, тасымалдау және сапаны бақылау процестерін қамтиды Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы астықты сақтау сапасын қамтамасыз ету үшін өнімділік көрсеткіштерін пайдаланып технологиялық процестерді талдайды. **Пәнді оқыту нәтижелері**: астықты сақтау және өңдеу сапасын қамтамасыз ету үшін өнімділік көрсеткіштерін пайдалана отырып, астық элеваторы өнеркәсібіндегі технологиялық процестерді талдайды.	**Количество академических кредитов**: 5 **Пререквизиты**: Общая технология перерабатывающих производств **Постреквизиты**: Проектирование предприятий зерноперерабатывающих производств **Краткое описание дисциплины**: Дисциплина направлена на формирование знаний о технологии элеваторной промышленности, процессах приемки, хранения и перемещения зерна. Содержание включает технологические операции элеваторов, оборудование, режимы хранения зерна, процессы очистки, сушки, транспортирования и контроль качества. В результате освоения дисциплины анализирует технологические процессы с использованием показателей эффективности для обеспечения качества хранения зерна. **Результаты обучения дисциплины**: анализирует технологические процессы элеваторной промышленности с использованием показателей эффективности для обеспечения качества хранения и обработки зерна.	**Number of academic credits**: 5 **Prerequisites**: General Technology of Processing Industries **Post-requirements**: Design of Grain Processing Enterprises **Brief description of the discipline**: The discipline is aimed at developing knowledge about the technology of the elevator industry, the processes of grain acceptance, storage and movement. The content includes technological operations of elevators, equipment, grain storage modes, cleaning, drying, transportation and quality control processes. As a result of mastering the discipline, it analyzes technological processes using efficiency indicators to ensure the quality of grain storage. **Learning outcome of the discipline**: analyzes technological processes in the grain elevator industry using performance indicators to ensure the quality of grain storage and processing.
41	**Пәннің коды:** ТК THP 4304-26 **Пәннің атауы: Нан-тоқаш өндірісінің технологиясы** **Курс:** 4; **семестр:** 7 **Академиялық кредиттер көлемі:** 6 **Пререквизиттер:** Қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән нан-тоқаш өндірісі технологиясы, шикізаттың қасиеттері және өнімді дайындау процестері туралы білімді қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны шикізаттың сипаттамасын, нан-тоқаш өнімдерін	**Код дисциплины:** КВ THP 4304-26 **Наименование дисциплины: Технология хлебобулочного производства** **Курс:** 4; **семестр:** 7 **Количество академических кредитов:** 6 **Пререквизиты:** Общая технология перерабатывающих производств **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о технологии хлебобулочного производства, свойствах сырья и процессах изготовления продукции. Содержание включает характеристику сырья, технологические процессы производства хлебобулочных изделий,	**Discipline code:** EC THP 4304-26 **Discipline name:** Bakery Production Technology **Course:** 4; **semester:** 7 **Number of academic credits:** 6 **Prerequisites**: General Technology of Processing Industries **Post-requirements:** Final Assessment **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge about the technology of bakery production, the properties of raw materials and the processes of manufacturing products. The content includes characteristics of raw

	өндірудің технологиялық процестерін, рецептураларды, жабдықтарды және өнім сапасына қойылатын талаптарды қамтиды. Пәнді игеру нәтижесінде нан-тоқаш өнімдерінің сапасын қамтамасыз ету үшін өндіріс параметрлерін қолдана отырып технологиялық процестер жасалады. **Пәннің оқу нәтижелері:** нан-тоқаш өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін өндіріс параметрлерін пайдалана отырып, нан-тоқаш өнімдерін өндірудің технологиялық процестерін әзірлейді.	рецептуры, оборудование и требования к качеству продукции. В результате освоения дисциплины разрабатывает технологические процессы с использованием параметров производства для обеспечения качества хлебобулочных изделий. **Результаты обучения дисциплины:** разрабатывает технологические процессы хлебобулочного производства с использованием параметров производства для обеспечения качества и безопасности хлебобулочных изделий.	materials, technological processes for the production of bakery products, formulations, equipment, and product quality requirements. As a result of mastering the discipline, he develops technological processes using production parameters to ensure the quality of bakery products. **Learning outcome of the discipline:** develops technological processes for bakery production using production parameters to ensure the quality and safety of bakery products.
42	**Пәннің коды:** ТК TZP 4304-26 **Пәннің атауы:** Астық өңдеу өнеркәсібінің технологиясы **Курс:** 4; **семестр:** 7 **Академиялық кредиттер көлемі:** 6 **Пререквизиттер:** Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өңдеу және сақтау **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән дәнді дақылдарды өңделген материал ретінде, олардың құрылымы, жіктелуі және дайын өнімдердің сипаттамалары туралы білімді дамытуға бағытталған. Пәннің мазмұны дәнді ұнға, жармаға, дәнді дақылдар мен жем өндірісіне өңдеудің техникалық процестерін талдау кіреді. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы дәнді дақылдарды өңдеу қондырғыларын жобалау үшін процесс параметрлерін пайдалана отырып, технологиялық желілерді әзірлейді. **Пәннің оқу нәтижелері:** астық өңдеуді жобалау және ұйымдастыру үшін	**Код дисциплины:** КВ TZP 4304-26 **Наименование дисциплины:** Технология зерноперерабатывающих производств **Курс:** 4; **семестр:** 7 **Количество академических кредитов:** 6 **Пререквизиты:** Обработка и хранение продукции растениеводства **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о зерновых культурах как объектах переработки, их структуре, классификации и характеристиках конечных продуктов. Содержание включает анализ технических процессов переработки зерна в муку, крупу, зернопродукты и производство комбикормов. В результате освоения дисциплины составляет технологические линии с использованием параметров процессов для проектирования зерноперерабатывающих производств. **Результаты обучения дисциплины:** составляет технологические линии зерноперерабатывающих производств с использованием параметров	**Discipline code:** EC TZP 4304-26 **Discipline name:** Technology of Grain Processing Industries **Course:** 4; **semester:** 7 **Number of academic credits:** 6 **Prerequisites**: Processing and Storage of Crop Production **Post-requirements:** Final Assessment **Brief description of the course**: The discipline is aimed at the formation of knowledge about grain crops as objects of processing, their structure, classification and characteristics of the final products. The content includes an analysis of the technical processes of grain processing into flour, cereals, grain products and the production of mixed feeds. As a result of mastering the discipline, technological lines are created using process parameters for designing grain processing plants. **Learning outcome of the discipline:** creates technological lines for grain processing plants using the parameters of

	технологиялық процестердің параметрлерін пайдалана отырып, астық өңдеу зауыттарына арналған технологиялық желілерді жасайды.	технологических процессов для проектирования и организации переработки зерна.	technological processes for the design and organization of grain processing.
43	**Пәннің коды:** ТК TMP 4305-26 **Пәннің атауы: Макарон өндіру технологиясы** **Курс:** 4; **семестр:** 7 **Академиялық кредиттер көлемі:** 6 **Пререквизиттер:** Қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән макарон өндірісі технологиясы туралы білімді дамытуға, шикізатты тиімді пайдалануға және өндіріс тиімділігін арттыруға бағытталған. Пәннің мазмұны шикізаттың сипаттамаларын, макарон өндірісі процестерін, рецепттерді, жабдықтарды және өнім сапасына қойылатын талаптарды қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы макарон сапасын қамтамасыз ету үшін өндіріс параметрлерін пайдаланып технологиялық процестерді әзірлейді. **Пәннің оқу нәтижелері:** технологиялық процестердің сапасы мен тиімділігін қамтамасыз ету үшін өндіріс параметрлерін пайдалана отырып, макарон өнімдерін өндірудің технологиялық процестерін әзірлейді.	**Код дисциплины:** КВ TMP 4305-26 **Наименование дисциплины: Технология макаронного производства** **Курс:** 4; **семестр:** 7 **Количество академических кредитов:** 6 **Пререквизиты:** Общая технология перерабатывающих производств **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о технологии макаронного производства, рациональном использовании сырья и повышении эффективности производства. Содержание включает характеристику сырья, технологические процессы производства макаронных изделий, рецептуры, оборудование и требования к качеству продукции. В результате освоения дисциплины разрабатывает технологические процессы с использованием параметров производства для обеспечения качества макаронных изделий. **Результаты обучения дисциплины:** разрабатывает технологические процессы производства макаронных изделий с использованием параметров производства для обеспечения качества и эффективности технологических процессов.	**Discipline code:** EC TMP 4305-26 **Discipline name:** Pasta Production Technology **Course:** 4; **semester:** 7 **Number of academic credits:** 6 **Prerequisites**: General Technology of Processing Industries **Post-requirements:** Final Assessment **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge about pasta production technology, rational use of raw materials and increasing production efficiency. The content includes the characteristics of raw materials, technological processes of pasta production, recipes, equipment and product quality requirements. As a result of mastering the discipline, he develops technological processes using production parameters to ensure the quality of pasta. **Learning outcome of the discipline:** develops technological processes for the production of pasta products using production parameters to ensure the quality and efficiency of technological processes.
44	**Пәннің коды:** ТК TMP 4305-26. **Пәннің атауы: Ұн тарту технологиясы** **Курс:** 4; **семестр:** 7 **Академиялық кредиттер көлемі:** 6	**Код дисциплины:** КВ TMP 4305-26. **Наименование дисциплины: Технология мукомольного производства** **Курс:** 4; **семестр:** 7	**Discipline code:** EC TMP 4305-26. **Discipline name:** Flour Milling Technology **Course:** 4; **semester:** 7

	Пререквизиттер: Қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән ұн тарту технологиясы, дәнді өңдеу және өнім сапасын қамтамасыз ету туралы білімді дамытуға бағытталған. Пәннің мазмұны дәнді шикізаттың сипаттамалары, дәнді дайындау және өңдеу процестері, ұн өндіру технологиялық схемалары, жабдықтар және өнім сапасына қойылатын талаптар кіреді. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы ұн тарту тиімділігін бағалау үшін сапа көрсеткіштерін пайдаланып технологиялық процестерді талдайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** дәнді шикізаттың қасиеттерін және дайын өнімнің сапасына қойылатын талаптарды ескере отырып, ұн тарту технологияларын әзірлейді.	**Количество академических кредитов:** 6 **Пререквизиты:** Общая технология перерабатывающих производств **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о технологии мукомольного производства, процессах переработки зерна и обеспечении качества продукции. Содержание включает характеристику зернового сырья, процессы подготовки и переработки зерна, технологические схемы производства муки, оборудование и требования к качеству продукции. В результате освоения дисциплины анализирует технологические процессы с использованием показателей качества для оценки эффективности мукомольного производства. **Результаты обучения дисциплины:** разрабатывает технологии мукомольного производства с учетом свойств зернового сырья и требований к качеству готовой продукции.	**Number of academic credits:** 6 **Prerequisites:** General Technology of Processing Industries **Post-requirements:** Final Assessment **Brief description of the course:** The discipline is aimed at developing knowledge about flour milling technology, grain processing processes and product quality assurance. The content includes characteristics of grain raw materials, grain preparation and processing processes, technological schemes for flour production, equipment and product quality requirements. As a result of mastering the discipline, it analyzes technological processes using quality indicators to assess the effectiveness of flour milling. **Learning outcome of the discipline:** develops flour milling technologies taking into account the properties of grain raw materials and the quality requirements for finished products.
45	**Пәннің коды:** ТК TKI 4306-26 **Пәннің атауы: Кондитерлік өнімдер технологиясы** **Курс:** 4; **семестр:** 7 **Академиялық кредиттер көлемі:** 6 **Пререквизиттер:** Қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән кондитерлік өнімдер технологиясы, шикізат сипаттамалары және өнім сапасына қойылатын талаптар туралы білімді дамытуға бағытталған. Пәннің мазмұны мазмұны шикізат сипаттамаларын, өндіріс	**Код дисциплины:** KB TKI 4306-26 **Наименование дисциплины: Технология кондитерских изделий** **Курс:** 4; **семестр:** 7 **Количество академических кредитов:** 6 **Пререквизиты:** Общая технология перерабатывающих производств **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о технологии кондитерских изделий, характеристике сырья и требованиях к качеству продукции. Содержание включает характеристику сырья, технологические процессы производства, рецептуры изделий,	**Discipline code:** EC TKI 4306-26 **Discipline name:** Confectionery Technology **Course:** 4; **semester:** 7 **Number of academic credits:** 6 **Prerequisites:** General Technology of Processing Industries **Post-requirements:** Final Assessment **Brief description of the course:** The discipline is aimed at developing knowledge about the technology of confectionery products, the characteristics of raw materials and product quality requirements. The content includes the characteristics of raw

	процестерін,. өнім рецептураларын, сапа талаптарын және жабдық түрлерін қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы кондитерлік өнімдердің сапасын қамтамасыз ету үшін процесс параметрлерін пайдаланып рецептуралар әзірлейді. **Пәннің оқу нәтижелері:** дайын өнімнің сапасын қамтамасыз ету үшін шикізаттың қасиеттері мен технологиялық параметрлерін ескере отырып, кондитерлік өнімдердің технологиялары мен рецептураларын әзірлейді.	требования к качеству и виды оборудования. В результате освоения дисциплины разрабатывает рецептуры с использованием технологических параметров для обеспечения качества кондитерских изделий. **Результаты обучения дисциплины**: разрабатывает технологии и рецептуры кондитерских изделий с учетом свойств сырья и технологических параметров для обеспечения качества готовой продукции.	materials, production processes, product formulations, quality requirements and types of equipment. As a result of mastering the discipline, he develops recipes using technological parameters to ensure the quality of confectionery products. **Learning outcome of the discipline:** develops technologies and recipes for confectionery products, taking into account the properties of raw materials and technological parameters to ensure the quality of finished products.
46	**Пәннің коды:** ТК TKP 4306-26 **Пәннің атауы:** Дәнді дақылдарды өндіру технологиясы **Курс:** 4; **семестр:** 7 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өңдеу және сақтау **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән дәнді дақылдар өндірісі технологиясы және шикізатты дайындау туралы білімді дамытуға бағытталған. Пәннің мазмұны дәнді дақылдар шикізатын дайындауды, технологиялық процестерді, дәнді дақылдар өндірісіне арналған жабдықтарды және өндіріс процесін талдауды қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы өндіріс тиімділігін бағалау үшін өндірістік көрсеткіштерді пайдаланып технологиялық процестерді талдайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** өндіріс тиімділігін және дайын өнімнің сапасын қамтамасыз ету үшін шикізаттың қасиеттері мен технологиялық параметрлерді ескере	**Код дисциплины:** КВ TKP 4306-26 **Наименование дисциплины:** Технология крупяного производства **Курс:** 4; **семестр:** 7 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Обработка и хранение продукции растениеводства **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о технологии крупяного производства и подготовке сырья. Содержание включает подготовку крупяного сырья, технологические процессы, оборудование производства круп и анализ производственных процессов. В результате освоения дисциплины анализирует технологические процессы с использованием производственных показателей для оценки эффективности производства. **Результаты обучения дисциплины**: разрабатывает технологии крупяного производства с учетом свойств сырья и параметров технологических процессов для обеспечения эффективности производства и качества готовой продукции.	**Discipline code:** EC TKP 4306-26 **Discipline name:** Technology of Cereal Production **Course:** 4; **semester:** 7 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: Processing and Storage of Crop Production **Post-requirements:** Final Assessment **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge about the technology of cereal production and the preparation of raw materials. The content includes preparation of cereal raw materials, technological processes, cereal production equipment and analysis of production processes. As a result of mastering the discipline, it analyzes technological processes using production indicators to assess production efficiency. **Learning outcome of the discipline:** develops cereal production technologies taking into account the properties of raw materials and process parameters to ensure production efficiency and the quality of

	отырып, дәнді дақылдарды өндіру технологияларын әзірлейді.		finished products.
47	**Пән коды:** ТК ORPPHKMI 4307-26 **Пәннің атауы:** Нан-тоқаш, кондитерлік және макарон өнімдерін өндіретін кәсіпорындардың жұмысын ұйымдастыру Курс: 4; семестр: 7 **Академиялық кредиттер саны**: 6 **Пререквизиттер**: қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы **Постреквизиттер**: Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы**: Пән нан-тоқаш, кондитерлік және макарон өнімдерін өндіру кәсіпорындарын ұйымдастыру және басқару саласындағы білімді дамытуға бағытталған. Пәннің мазмұны өндіріс бөлімшелерінің құрылымы мен ұйымдастырылуын, өндірістік процестерді жоспарлау және басқаруды, ресурстарды пайдалануды, еңбекті ұйымдастыруды, сапаны бақылауды және өндіріс тиімділігін қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы кәсіпорынның тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін ресурстарды жоспарлау және басқару әдістерін қолдана отырып, өндірістік процестерді ұйымдастырады. **Пәнді оқыту нәтижелері**: өндіріс тиімділігін қамтамасыз ету үшін ресурстарды жоспарлау және басқару әдістерін қолдана отырып, нан-тоқаш, кондитерлік және макарон өнімдерін шығаратын кәсіпорындарда өндірістік процестерді ұйымдастырады.	**Код дисциплины:** КВ ORPPHKMI 4307-26 **Наименование дисциплины:** Организация работы предприятий по производству хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий **Курс: 4; семестр: 7** **Количество академических кредитов:** 6 **Пререквизиты:** Общая технология перерабатывающих производств **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний в области организации и управления деятельностью предприятий по производству хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий. Содержание дисциплины включает структуру и организацию производственных подразделений, планирование и управление производственными процессами, использование ресурсов, организацию труда, контроль качества и эффективности производства. В результате освоения дисциплины обучающийся организует производственные процессы, используя методы планирования и управления ресурсами, для обеспечения эффективной работы предприятия. **Результаты обучения дисциплины**: организует производственные процессы на предприятиях по производству хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий с использованием методов планирования и управления ресурсами для обеспечения эффективности производства.	**Discipline code**: EC ORPPHKMI 4307-26 **Name of the discipline**: Organization of Work of Enterprises Producing Bakery, Confectionery and Pasta Products **Course**: 4; **Semester**: 7 **Number of academic credits**: 6 **Prerequisites**: General Technology of Processing Industries **Post-requirements**: Final Assessment **Brief description of the discipline**: The discipline is aimed at the formation of knowledge in the field of organization and management of enterprises for the production of bakery, confectionery and pasta. The content of the discipline includes the structure and organization of production units, planning and management of production processes, use of resources, labor organization, quality control and production efficiency. As a result of mastering the discipline, the student organizes production processes using planning and resource management methods to ensure the effective operation of the enterprise. **Learning outcomes of the discipline**: organizes production processes at enterprises producing bakery, confectionery and pasta products using resource planning and management methods to ensure production efficiency.
48	**Пән коды:** ТК ORPPZPEP 4307-26	**Код дисциплины:** КВ ORPPZPEP 4307-26	**Discipline Code**: **EC** ORPPZPEP 4307-26

	Пәннің атауы: Астық және оны қайта өңдеу өнімдерін өндіру жөніндегі кәсіпорындардың жұмысын ұйымдастыру **Курс: 4; семестр: 7** **Академиялық кредиттер саны:** 6 **Пререквизиттер:** Қайта өңдеу өндірістерінің жалпы технологиясы **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән цифрлық технологиялар мен жасанды интеллект элементтерін қолдана отырып, астық және өңделген астық өндірісін ұйымдастыру саласындағы білімді дамытуға бағытталған. Пәннің мазмұны қызметті жоспарлауды, ресурстарды басқаруды, сапаны бақылауды және технологиялық процестерді бақылау үшін жасанды интеллектті пайдалануды қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы кәсіпорын тиімділігін арттыру үшін сандық технологияларды қолдана отырып, өндірістік процестерді ұйымдастырады. **Пәнді оқыту нәтижелері:** өндіріс тиімділігі мен сапасын арттыру үшін сандық технологияларды пайдалана отырып, астық және астық өңдеу кәсіпорындарында өндірістік процестерді ұйымдастырады.	**Наименование дисциплины:** Организация работы предприятий по производству зерна и продуктов его переработки **Курс: 4; семестр: 7** **Количество академических кредитов:** 6 **Пререквизиты:** Общая технология перерабатывающих производств **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний в области организации работы предприятий по производству зерна и продуктов его переработки с применением цифровых технологий, и элементов искусственного интеллекта. Содержание дисциплины включает планирование деятельности, управление ресурсами, контроль качества и использование ИИ для мониторинга технологических процессов. В результате освоения дисциплины обучающийся организует производственные процессы, используя цифровые технологии, для повышения эффективности предприятия. **Результаты обучения дисциплины**: организует производственные процессы на предприятиях по производству зерна и продуктов его переработки с использованием цифровых технологий для повышения эффективности и качества производства.	**Name of the discipline**: Organization of Work of Enterprises Producing Grain and Its Processed Products **Course**: 4; **Semester**: 7 **Number of academic credits**: 6 **Prerequisites**: General Technology of Processing Industries **Post-requirements**: Final Assessment **Brief description of the discipline**: The discipline is aimed at the formation of knowledge in the field of organization of enterprises for the production of grain and its processed products using digital technologies and elements of artificial intelligence. The discipline's content includes activity planning, resource management, quality control, and the use of AI to monitor technological processes. As a result of mastering the discipline, the student organizes production processes using digital technologies to increase the efficiency of the enterprise. **Learning outcomes of the discipline**: organizes production processes at grain and grain processing enterprises using digital technologies to improve efficiency and quality of production.
49	**Пәннің коды:** ТК РНКР 4308-26 **Пәннің атауы:** Нан тоқаш және кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарын жобалау **Курс:** 4; **семестр:** 8 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Инженерлік және компьютерлік графика **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау	**Код дисциплины:** КВ РНКР 4308-26 **Наименование дисциплины:** Проектирование хлебопекарных и кондитерских предприятий **Курс:** 4; **семестр:** 8 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Инженерная и компьютерная графика **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина	**Discipline code:** EC PHKP 4308-26 **Discipline name:** Design of Enterprises of the Bakery and Confectionery Industry **Course:** 4; **semester:** 8 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: Engineering Computer Graphics **Post-requirements:** Final Assessment **Brief description of the course**: The

	Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән нан-тоқаш және кондитерлік өнеркәсіп кәсіпорындарын жобалаудың жалпы ережелері, есептеу критерийлері және жоспарлау қағидалары бойынша білім қалыптастыруға бағытталған. Пән мазмұны жобалардың техникалық-экономикалық негіздемесін, есептеу әдістерін, жабдықтарды таңдауды және дайын өнімді сақтау орындарын жоспарлауды қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде есептеу әдістерін пайдалана отырып, технологиялық және жоспарлау шешімдерін негіздеу үшін өндірістік объектілерді жобалайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** технологиялық және жоспарлау шешімдерін негіздеу үшін есептеу әдістерін қолдана отырып, наубайханалар мен кондитерлік кәсіпорындарды жобалайды.	направлена на формирование знаний об общих правилах проектирования предприятий хлебопекарной и кондитерской промышленности, критериях расчета и принципах планировки. Содержание включает технико-экономическое обоснование проектов, методы расчетов, выбор оборудования и планировку помещений для хранения готовой продукции. В результате освоения дисциплины проектирует производственные объекты с использованием расчетных методов для обоснования технологических и планировочных решений. **Результаты обучения дисциплины**: проектирует хлебопекарные и кондитерские предприятия с использованием расчетных методов для обоснования технологических и планировочных решений.	discipline is aimed at developing knowledge about the general design rules of the bakery and confectionery industry, calculation criteria and principles of planning. The content includes a feasibility study of projects, calculation methods, equipment selection and layout of premises for storing finished products. As a result of mastering the discipline, he designs production facilities using computational methods to justify technological and planning solutions. **Learning outcome of the discipline:** designs bakeries and confectionery enterprises using calculation methods to justify technological and planning decisions.
50	**Пәннің коды:** ТК PPZP 4308-26 **Пәшнің атауы:** Астық өңдеу өндірістерінің кәсіпорындарын жобалау **Курс:** 4; **семестр:** 7 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Инженерлік және компьютерлік графика **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән астықты қабылдау, өңдеу, қайта өңдеу және сақтау технологиялық процестерінің сұлбаларын әзірлеу бойынша білім қалыптастыруға бағытталған. Пән мазмұны астық қоймаларының түрлерін таңдау, жарма зауыттарының өндірістік қуатын есептеу, бас жоспарды жобалау,	**Код дисциплины:** КВ PPZP 4308-26 **Наименование дисциплины:** Проектирование предприятий зерноперерабатывающих производств **Курс:** 4; **семестр:** 7 **Количество академических кредитов:** 5. **Пререквизиты:** Инженерная и компьютерная графика **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний о разработке схем технологических процессов приемки, обработки, переработки и хранения зерна. Содержание включает выбор типов зернохранилищ, расчет производственной мощности крупозаводов, проектирование генерального плана, расчет оборудования и конструктивные решения предприятий. В	**Discipline code:** EC PPZP 4308-26 **Discipline name:** Design of Grain Processing Enterprises **Course:** 4; **semester:** 7 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: Engineering Computer Graphics **Post-requirements:** Final Assessment **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge about the development of technological process schemes for grain acceptance, processing, processing and storage. The content includes the selection of types of granaries, calculation of the production capacity of grain mills, design of the master plan, calculation of equipment and

	жабдықтарды есептеу және кәсіпорындардың конструктивтік шешімдерін қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде есептеу әдістерін пайдалана отырып, астықты қайта өңдеу мен сақтаудың тиімділігін қамтамасыз ету үшін технологиялық сұлбаларды жобалайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** өндірістік процестерді ұтымды ұйымдастыруды және өндірістік ресурстарды тиімді пайдалануды қамтамасыз ету үшін астық өңдеу қондырғыларын жобалайды.	результате освоения дисциплины проектирует технологические схемы с использованием расчетных методов для обеспечения эффективности переработки и хранения зерна. **Результаты обучения дисциплины:** проектирует объекты зерноперерабатывающей отрасли для обеспечения рациональной организации производственных процессов и эффективного использования производственных ресурсов.	constructive solutions of enterprises. As a result of mastering the discipline, he designs technological schemes using computational methods to ensure the efficiency of grain processing and storage. **Learning outcome of the discipline:** designs grain processing facilities to ensure rational organization of production processes and efficient use of production resources.
51	**Пәннің коды:** ТК ТРК 4309-26 **Пәннің атауы:** Азық-түлік концентратының технологиясы **Курс:** 4; **семестр:** 8 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Наубайхана, макарон және кондитер өнімдерін өндіруге арналған тағамдық қоспалар технологиясы **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән тағамдық концентраттар технологиясы саласындағы білімді дамытуға және оларды өндіруді жетілдіруге бағытталған. Пәннің мазмұны шикізаттың сипаттамалары, технологиялық процестер, формула есептеулері, шикізаттың шығыны және ақаулар мен шығындардың себептері қарастырылады. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы белгілі бір сападағы өнімдерді алу үшін шикізаттың қасиеттері мен процесс параметрлерін пайдалана отырып, тағамдық концентраттар технологиясын дамытады.	**Код дисциплины:** КВ ТРК 4309-26 **Наименование дисциплины:** Технология пищевых концентратов **Курс:** 4; **семестр:** 8 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Пищевые добавки технологии хлебопекарных, макаронных и кондитерских производств **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний в области технологии пищевых концентратов и совершенствования их производства. Содержание дисциплины включает характеристику сырья, технологические процессы, расчет рецептур, нормы расхода сырья, причины возникновения дефектов и потерь. В результате освоения дисциплины обучающийся разрабатывает технологию пищевых концентратов, используя свойства сырья и параметры процесса, для получения продукции заданного качества. **Результаты обучения дисциплины:** разрабатывает технологии производства пищевых концентратов с учетом выбора методов обработки	**Discipline code:** EC TPK 4309-26 **Discipline name:** Technology of Food Concentrates **Course:** 4; **semester:** 8 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: Food Additives Technologies for Bakery, Pasta, and Confectionery Production **Post-requirements:** Final Assessment **Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge in the field of food concentrate technology and improving their production. The content of the discipline includes the characteristics of raw materials, technological processes, calculation of formulations, consumption rates of raw materials, causes of defects and losses. As a result of mastering the discipline, the student develops the Technology of Food Concentrates, using the properties of raw materials and process parameters to obtain products of a given quality. **Learning outcome of the discipline:**

	Пәннің оқу нәтижелері: шикізатты өңдеу әдістерін таңдауды, сапа талаптарын, өнім қауіпсіздігін және рецептуралық ерекшеліктерін ескере отырып, тамақ концентраттарын өндіру технологияларын әзірлейді.	сырья, требований к качеству, безопасности продукции и особенностей рецептур.	develops technologies for the production of food concentrates, taking into account the choice of raw material processing methods, quality requirements, product safety, and recipe features.
52	**Пәннің коды:** ТК TPVSPR 4309-26 **Пәннің атауы:** Өсімдік шаруашылығының екінші реттік шикізатын өңдеу технологиясы **Курс:** 4; **семестр:** 8 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өңдеу және сақтау **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән өсімдік өнімдерінен алынған қайталама шикізатты сақтау және өңдеу саласындағы білімді дамытуға бағытталған. Пәннің мазмұны қайталама шикізаттың қасиеттерін, сақтау шарттарын, өңдеу технологияларын, шығындарды азайту әдістерін және қалдықсыз өндіріс принциптерін қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы қайталама шикізатты өңдеу технологияларын, олардың қасиеттері мен сақтау жағдайларын пайдаланып, ресурстарды тиімді пайдалану арқылы өнімдер шығаратын технологияларды әзірлейді. **Пәннің оқу нәтижелері:** өсімдік қалдықтарын тиімді пайдалануды және қоршаған орта талаптарына сай келетін өнімдер өндіруді қамтамасыз ету үшін өсімдік өнімдерінің екіншілік шикізатын өңдеу технологияларын әзірлейді.	**Код дисциплины:** КВ TPVSPR 4309-26 **Наименование дисциплины:** Технология переработки вторичного сырья продукции растениеводства **Курс:** 4; **семестр:** 8 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Обработка и хранение продукции растениеводства **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний в области хранения и переработки вторичного сырья продукции растениеводства. Содержание дисциплины включает свойства вторичного сырья, режимы хранения, технологии переработки, методы снижения потерь и принципы безотходного производства. В результате освоения дисциплины обучающийся разрабатывает технологии переработки вторичного сырья, используя его свойства и режимы хранения, для получения продукции с повышенной эффективностью использования ресурсов. **Результаты обучения дисциплины:** разрабатывает технологии переработки вторичного сырья продукции растениеводства для эффективного использования растительных отходов и получения продукции, соответствующей экологическим требованиям.	**Discipline code:** EC TPVSPR 4309-26 **Discipline name:** Technology for Processing Secondary Raw Materials of Crop Production **Course:** 4; **semester:** 8 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites**: Processing and Storage of Crop Production **Post-requirements:** Final Assessment **Brief description of the course**: The discipline is aimed at the formation of knowledge in the field of storage and processing of secondary raw materials of crop production. The content of the discipline includes the properties of secondary raw materials, storage modes, processing technologies, methods of reducing losses and principles of waste-free production. As a result of mastering the discipline, the student develops technologies for processing secondary raw materials, using its properties and storage modes to produce products with increased resource efficiency. **Learning outcome of the discipline:** develops technologies for processing secondary raw materials of plant products to ensure the efficient use of plant waste and the production of products that meet environmental requirements.

53	**Пәннің коды:** ТК SMKPP 4310-26 **Пәннің атауы:** Қайта өңдеу өндірістерінде сапа менеджменті жүйесі **Курс:** 4; **семестр:** 8 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Стандарттау және сәйкестікті растау **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау **Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Пән өңдеу өнеркәсібіндегі сапа менеджменті жүйелері саласындағы білімді дамытуға бағытталған. Пәннің мазмұны СМЖ процестерін, халықаралық стандарттарды, бақылау әдістерін, нәтижелерді талдауды және өндірістің барлық кезеңдеріндегі сапаны басқаруды қамтиды. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы өнімнің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін стандартты талаптар мен бақылау әдістерін қолдана отырып, сапа менеджменті жүйесінің процестерін талдайды. **Пәннің оқу нәтижелері:** өнімнің белгіленген талаптарға сәйкестігін қамтамасыз ету және өндірістік процестердің тиімділігін арттыру үшін өңдеу өнеркәсібіне арналған сапа менеджменті жүйелерін әзірлейді.	**Код дисциплины:** КВ SMKPP 4310-26 **Наименование дисциплины:** Система менеджмента качества на перерабатывающих производствах **Курс:** 4; **семестр:** 8 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Стандартизация и подтверждение соответствия **Постреквизиты:** Итоговая аттестация **Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний в области системы менеджмента качества на перерабатывающих производствах. Содержание дисциплины включает процессы СМК, международные стандарты, методы контроля, анализ результатов и управление качеством на всех этапах производства. В результате освоения дисциплины обучающийся анализирует процессы системы менеджмента качества, используя требования стандартов и методы контроля, для обеспечения качества и безопасности продукции. **Результаты обучения дисциплины:** разрабатывает системы менеджмента качества на перерабатывающих производствах для обеспечения соответствия продукции установленным требованиям и повышения эффективности производственных процессов.	**Discipline code:** EC SMKPP 4310-26 **Discipline name:** Quality Management System in Processing Industries **Course:** 4; **semester:** 8 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Standardization and Confirmation of Conformity **Post-requirements:** Final Assessment **Brief description of the course:** The discipline is aimed at the formation of knowledge in the field of quality management system in processing plants. The content of the discipline includes QMS processes, international standards, control methods, results analysis and quality management at all stages of production. As a result of mastering the discipline, the student analyzes the processes of the quality management system, using the requirements of standards and control methods to ensure the quality and safety of products. **Learning outcome of the discipline:** develops quality management systems for processing industries to ensure product compliance with established requirements and improve the efficiency of production processes.
54	**Пәннің коды:** ТК UKPP 4310-26 **Пәннің атауы:** Қайта өңдеу өндірістерінде сапаны басқару **Курс:** 4; **семестр:** 8 **Академиялық кредиттер көлемі:** 5 **Пререквизиттер:** Стандарттау және сәйкестікті растау **Постреквизиттер:** Қорытынды аттестаттау	**Код дисциплины:** КВ UKPP 4310-26 **Наименование дисциплины:** Управление качеством на перерабатывающих производствах **Курс:** 4; **семестр:** 8 **Количество академических кредитов:** 5 **Пререквизиты:** Стандартизация и подтверждение соответствия **Постреквизиты:** Итоговая аттестация	**Discipline code:** EC UKPP 4310-26 **Discipline name:** Quality Management in Processing Industries **Course:** 4; **semester:** 8 **Number of academic credits:** 5 **Prerequisites:** Standardization and Confirmation of Conformity **Post-requirements:** Final Assessment

	Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән тамақ және өңдеу өнеркәсібіндегі сапа менеджменті саласындағы білімді дамытуға арналған. Пәннің мазмұны сапаны басқару принциптері, өнімді бақылау және бағалау әдістері, ауытқулардың себептерін талдау және процестің тиімділігін арттыру құралдары қарастырылады. Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы өндірістік процестердің тиімділігін арттыру үшін бақылау және бағалау әдістерін қолдана отырып, өнім сапасын басқарады. **Пәннің оқу нәтижелері:** өнімнің белгіленген стандарттарға сәйкестігін және өндіріс процестерін үздіксіз жетілдіруді қамтамасыз ету үшін өңдеу өнеркәсібіне арналған сапа менеджменті жүйелерін әзірлейді.	**Краткое описание дисциплины:** Дисциплина направлена на формирование знаний в области управления качеством на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности. Содержание дисциплины включает принципы всеобщего управления качеством, методы контроля и оценки продукции, анализ причин отклонений и инструменты повышения эффективности процессов. В результате освоения дисциплины обучающийся управляет качеством продукции, используя методы контроля и оценки, для повышения эффективности производственных процессов. **Результаты обучения дисциплины:** разрабатывает системы управления качеством на перерабатывающих производствах для обеспечения соответствия продукции установленным стандартам и непрерывного совершенствования производственных процессов.	**Brief description of the course**: The discipline is aimed at developing knowledge in the field of quality management in the food and processing industry. The content of the discipline includes the principles of universal quality management, methods of product control and evaluation, analysis of the causes of deviations and tools for improving process efficiency. As a result of mastering the discipline, the student manages product quality using control and evaluation methods to improve the efficiency of production processes. **Learning outcome of the discipline:** develops quality management systems for processing industries to ensure product compliance with established standards and continuous improvement of production processes.

ӘЗІРЛЕНДІ/ РАЗРАБОТАНО/ DEVELOPED
Кафедра меңгерушісі/ Заведующий кафедрой/ Head of Department
_____ А. Ж. Оразов

МАҚҰЛДАНДЫ/ ОДОБРЕНО/ CONFIRMED
Факультеттің АСЖК төрағасы/ Председатель КАК факультета/ Chairman of the Faculty AQC
_____ Ж.Е. Сафуани

КЕЛІСІЛДІ/ СОГЛАСОВАНО/ AGREED
БББ басшысы/ Руководитель УОП/ Head of the EPD
_____ Б.М. Баядилова

ӘБ басшысы/ Руководитель МО/ Head of the MD
_____ Ж.Н. Саду