**SILLABUS**

**2024-2025 оқу жылы күзгі семестр**

**6В07204 –** «**Тағамдық химия және технология» білім беру бағдарламасы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID және пәннің атауы** | **Білім алушының өзіндік жұмысы**  **(БӨЖ)** | | **Кредит саны** | | | **Кредит жалпы саны** | **Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (БӨОЖ)** |
| **Дәріс**  **(Д)** | **Тәжірибелік сабақ. (ТС)** | **Зерт.сабақ (ЗС)** |
| **AIPT 3302 ID 99067**  Тағам технологиясындағы құралдар мен аппараттар | 98 | | 15 | 30 | - | 5 | 7 |
| **ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ** | | | | | | | |
| **Оқу форматы** | **Цикл,**  **компонент** | **Дәріс түрлері** | | **Практикалық жаттығулардың түрлері** | | **Қорытынды бақылау** **формасы және платформа** | |
| Офлайн | ПД. Вузовский компонент | Ауызша презентация | | Семинар | | Жазбаша | |
| **Лектор - (ы)** | Изтелиева Раушан Акмуратовна | | | | |
| **e-mail:** | Iztelieva80@mail.ru | | | | |
| **Телефон:** | 87014420092 | | | | |
| **Ассистент- (ы)** | - | | | | |
| **e-mail:** | - | | | | |
| **Телефон:** | - | | | | |
| **ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ** | | | | | | | |
| **Пәннің мақсаты** | **Оқытудың күтілетін нәтижелері (РО)\***  Пәнді оқу нәтижесінде  білім алушы қабілетті болады: | | | | | **РО (ИД) жетістік индикаторлары** | |
| - тамақ технологиясында қолданылатын машиналар мен құрылғыларды құру және пайдалану қабілеттерін қалыптастыру. | Курсты оқу барысында студент төмендегідей білімдерді меңгереді:  - тамақ өнімдеріне арналған машиналар мен жабдықтардың жұмыс принциптерін сипаттау;  - жылу және масса алмасу және биотехнологиялық процестердің есептеулерін жүргізу;  - тамақ өнімдерін буып-түю үшін қарапайым құрылғыларды қолдану;  - тамақ технологиясында қолданылатын машиналар мен құрылғылардың құрылысы мен жұмыс принциптерін сипаттау;  - құрылғыларды қолданудың оңтайлы жағдайларын бағалау. | | | | | Студент тамақ өнімдерінің рецептері мен технологиясын жасай алады.  Экологиялық таза тамақ өнімдерін өндіру. | |
| 1.2 Студент шикізаттың мақсатын сапа көрсеткіштеріне және тамақ өнімдерін әзірлеуге түсіндіре алады | |
| 2.1 Студент аппараттың өнімділігін есептей алады | |
| 2.2 Студент аппараттың жай-күйі туралы пайдалану көрсеткіштеріне сүйене отырып қорытынды жасай алады | |
| **Пререквизиты** | Жалпы химия және химия элементтер химиясы, Техникалық сурет салу, Инженерлік термодинамика | | | | | | |
| **Постреквизиты** | Технологиялық процестер | | | | | | |
| **Оқу ресурсы** | **Әдебиет:**  1. Kutz M. (Ed.) Handbook of Farm, Dairy and Food Machinery Engineering 3rd Edition. - Academic Press, 2019. - 806 p.  2. Letsola S. Farm Dairy and Food Machinery. - South India Book Traders, 2018.  3. Pasternak Z., Shpigel N.Y. Handbook of Farm, Dairy, and Food Machinery. - Magnum Publishing LLC, 2016.  4. Summers T. Handbook of Food Engineering. - Murphy & Moore Publishing, 2022. – 251 p.  5. Saravacos G., Kostaropoulos A.E. Handbook of Food Processing Equipment (Food Engineering Series). - Springer, 2018. – 787 p.  **Зерттеу инфрақұрылымы**  1. Сирек элементтердің аналитикалық, коллоидтық химия және технологиясы кафедрасының зертханалары  **Кәсіби ғылыми мәліметтер базасы**  1. Web of Science  2. Scopus  **Интернет-ресурсы**  1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru>  2. MOOC / video lectures.  3. <https://www.twirpx.com/>  4. https://www.sciencedirect.com | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Академиялық тәртіп саясаты** | | Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Академиялық саясаты мен Академиялық адалдық саясатымен анықталады.  Құжаттар Univer IS басты бетінде қолжетімді.  Ғылым мен білімнің интеграциясы. Студенттердің, магистранттар мен докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмыстары оқу үдерісін тереңдету болып табылады. Ол тікелей университеттің кафедраларында, зертханаларында, ғылыми-конструкторлық бөлімдерінде, студенттік ғылыми-техникалық бірлестіктерде ұйымдастырылады.Білім берудің барлық деңгейіндегі студенттердің өздік жұмысы заманауи ғылыми-зерттеу және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, жаңа білім алуға негізделген зерттеу дағдылары мен құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Ғылыми-зерттеу университетінің оқытушысы ғылыми қызмет нәтижелерін лекциялар мен семинарлық (практикалық) сабақтардың, зертханалық сабақтардың тақырыптарында, БӨОЖ және БӨЖ тақырыптары силлабуста көрсетілген, және олардың өзектілігіне жауап береді. оқу сабақтарының тақырыптары мен тапсырмалары.  **Қатысу**. Әрбір тапсырманың орындалу мерзімі пәннің мазмұнын орындау күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Белгіленген мерзімге сәйкес келмеу ұпай жоғалтуға әкеледі.  **Академиялық адалдық.** Тәжірибелік/зертханалық сабақтар және БӨЖ студенттің дербестігін, сыни ойлауын және шығармашылығын дамытады. Тапсырмаларды орындаудың барлық кезеңдерінде плагиат, жалғандық, парақтарды пайдалану және алдауға жол берілмейді.  Негізгі саясаттардан басқа, теориялық оқыту кезеңінде және емтихандар кезінде академиялық адалдықты сақтау «Қорытынды бақылауды өткізу ережесімен», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын өткізу жөніндегі нұсқаулықпен» реттеледі. », «Студенттердің мәтіндік құжаттарын қарыздардың бар-жоғын тексеру туралы ереже».  Құжаттар Univer IS басты бетінде қолжетімді.  **Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері.** Университеттің білім беру ортасы жынысына, нәсіліне/ұлтына, діни сеніміне, әлеуметтік-экономикалық жағдайына қарамастан, оқытушы тарапынан барлық студенттерге және студенттерге бір-біріне әрқашан қолдау көрсететін және бірдей қарым-қатынас жасайтын қауіпсіз орын ретінде ойластырылған. , оқушының физикалық денсаулығы және т.б. Барлық адамдар құрбылары мен курстастарының қолдауы мен достығына мұқтаж. Барлық студенттер үшін прогреске қол жеткізу олардың жасай алмайтындарынан гөрі, не істей алатынына байланысты. Әртүрлілік өмірдің барлық аспектілерін жақсартады.  Барлық студенттер, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар телефон/электрондық пошта арқылы кеңестік көмек ала алады немесе MS Teams-те бейне байланыс арқылы мұғалімнің байланыс ақпаратын енгізе алады, жиналысқа тұрақты сілтеме енгізе алады;  MOOC интеграциясы (жаппай ашық онлайн курс). Егер MOOC пәнге біріктірілген болса, барлық студенттер MOOC-ке тіркелуі керек. MOOC модульдерін аяқтау мерзімдері пәнді оқу кестесіне сәйкес қатаң сақталуы керек.  **НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!** Әрбір тапсырманы орындау мерзімі пәннің мазмұнын орындау күнтізбесінде (кестеде), сондай-ақ МООК-те көрсетілген. Белгіленген мерзімге сәйкес келмеу ұпай жоғалтуға әкеледі. | | | | |
| **ОҚЫТУ, ОҚУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ** | | | | | | |
| **Ұпайлық рейтинг**  **оқу жетістіктерін бағалаудың әріптік жүйесі** | | | | | **Бағалау әдістері** | |
| **Баға** | **Сандық**  **эквивалент**  **баллы** | | **Баллдар,**  **% мазмұны** | **Дәстүрлі бағалау** | **Критериалды бағалау –** нақты жасалған критерийлер негізінде нақты қол жеткізілген оқу нәтижелерін күтілетін оқу нәтижелерімен салыстыру процесі. Қалыптастырушы және жиынтық бағалауға негізделген.  **Қалыптастырушы бағалау –** күнделікті оқу іс-әрекеті барысында жүргізілетін бағалау түрі. Оқу үлгерімінің ағымдағы көрсеткіші болып табылады. Студент пен оқытушы арасындағы жедел байланысты қамтамасыз етеді. Студенттің мүмкіндіктерін анықтауға, қиындықтарды анықтауға, жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге және мұғалімнің оқу процесін жедел түзетуге мүмкіндік береді. Дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар (пікірталас, викториналар, диспуттар, дөңгелек үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезіндегі тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы белсенділігі бағаланады. Алған білімдері мен құзыреттері бағаланады.  **Жиынтық бағалау –** пән бағдарламасына сәйкес бөлімді оқуды аяқтағаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі. СРО орындау кезінде семестрде 3-4 рет өткізіледі. Бұл дескрипторларға қатысты күтілетін оқу нәтижелерін меңгеруді бағалау. Белгілі бір кезеңдегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және есепке алуға мүмкіндік береді. Оқыту нәтижелері бағаланады. | |
| A | 4,0 | | 95-100 | Өте жақсы |
| A- | 3,67 | | 90-94 |
| B+ | 3,33 | | 85-89 | Жақсы |
| B | 3,0 | | 80-84 |
| B- | 2,67 | | 75-79 |
| C+ | 2,33 | | 70-74 |
| C | 2,0 | | 65-69 | Қанағаттанарлық |
| C- | 1,67 | | 60-64 |
| D+ | 1,33 | | 55-59 | **Қалыптастырушы және жиынтық бағалау** | **Баллдар % мазмұны** |
| D | 1,0 | | 50-54 | Зертханалық сабақтарда жұмыс | 27 |
| FX | 0,5 | | 25-49 | Қанағаттанарлықсыз | Өзіндік жұмыс | 18 |
| F | 0 | | 0-24 | Коллоквиум | 15 |
|  |  | |  |  | Қорытынды бақылау (емтихан) | 40 |
| БАРЛЫҒЫ | 100 |
| **Пәннің мазмұнын жүзеге асырудың күнтізбелік жоспары (кестесі). Оқыту және оқу әдістері.** | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Апта** | **Тақырып атауы** | **Сағат саны** | **Макс.**  **балл** |
| **МОДУЛЬ 1. Технологиялық кешендердің құрамдас бөліктері** | | | |
| 1 | **Д 1.** Кіріспе. Пәннің мақсаты мен міндеттері. Негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Аппараттарды жобалаудың негізгі кезеңдері. Аппараттарға қойылатын талаптар. | 1 | **-** |
| **СС 1.** Машиналар мен аппараттардың пайдалану сипаттамалары | 2 | 7 |
| 2 | **Д 2.** Технологиялық желілер | 1 | - |
| **СС 2.** Технологиялық желінің өнімділігін есептеу | 2 | 8 |
| **БӨОЖ 2.** БӨЖ 1 орындау бойынша консультациялар | 1 | - |
| 3 | **Д 3.** Компоненттерге ауыл шаруашылығы шикізатын бөлшектеу жолымен тамақ өнімдерін өндіруге арналған технологиялық желілер (ет өндірісі базасында) | 1 | **-** |
| **СС 3.** Ауыл шаруашылығы шикізатын бөлшектеудің технологиялық желілерінің үлгілері (ет өндірісі базасында) | 2 | 7 |
| **БӨЖ 1.** Таңдалған өндірістің технологиялық желісін құру | 10 | 15 |
| 4 | **Д 4.** Ауыл шаруашылығы шикізатының компоненттерінен жинау жолымен тамақ өнімдерін өндіруге арналған технологиялық желілер | 1 | **-** |
| **СС 4.** Ауыл шаруашылығы шикізатын жинаудың технологиялық желілерінің үлгілері | 2 | 8 |
|  | **БӨЖ 4.** Ауыл шаруашылығы шикізатын жинаудың технологиялық желілерінің үлгілері презентациясы | 10 | - |
| 5 | **Д 5.** Ауыл шаруашылығы шикізатын құрама қайта өңдеу жолымен тамақ өнімдерін өндіруге арналған технологиялық желілер (АӨК ҚазҒЗИ базасында) | 1 | **-** |
| **СС 5.** Ауыл шаруашылығы шикізатын құрама өңдеудің технологиялық желілерінің үлгілері (АҰП ҚазҒЗИ базасында) | 2 | 7 |
| **БӨОЖ 2.** БӨЖ 2 орныдау бойынша консультациялар | 1 | - |
| **БӨЖ 5.** Ауыл шаруашылығы шикізатын құрама өңдеудің технологиялық желілерінің үлгілері презентациясы | 10 | - |
| 6 | **Д 6.** Технологиялық желілердің машиналары мен аппараттарында процестерді ұйымдастыру | 1 | - |
| **СС 6.** Болашақ машиналары мен аппараттарындағы процестер | 2 | 8 |
|  | **БӨЖ 6.** Құрама жем өндіруге арналған технологиялық желілер | 10 |  |
| **МОДУЛЬ 2. Механикалық және гидромеханикалық процестерді жүргізуге арналған жабдық** | | | |
| 7 | **Д 7.** Ауыл шаруашылығы шикізатын жууға және тазалауға арналған жабдық (Алматы нан ХБК базасында) | 1 | - |
| **СС 7.** Коллоквиум (жазбаша) | 2 | 25 |
| **Қорытынды бақылау 1** | | | **100** |
| 8 | **Д 8.** Өсімдік және мал шикізатын бөлшектеуге арналған жабдық | 1 | **-** |
| **СС 8.** Тамақ өндірісінің технологиялық жабдықтарын есептеу | 2 | 6 |
| **БӨОЖ 8.** БӨЖ 3 орныдау бойынша консультациялар | 1 | **-** |
| **БӨЖ 8.** Қант өндіруге арналған шикізаттың сипаттамасы және сақталуы | 10 | **-** |
| 9 | **Д 9.** Тамақ ортасын ұсақтауға, сұрыптауға және байытуға арналған жабдық (Сертификаттау орталығының базасында) | 1 | **-** |
| **СС 9.** Шикізатты дайындауға арналған жабдықтың есептері (Сертификаттау орталығының базасында) | 2 | 6 |
| **БӨЖ 9.** Шикізатты дайындауға арналған жабдықтың презентациясын дайындау | 10 | 15 |
| 10 | **Д 10.** Тамақ ортасын араластыруға және қалыптастыруға арналған жабдық | 1 | - |
| **СС 10.** Қатты фазалық шикізатты механикалық қайта өңдеуге арналған технологиялық жабдықты есептеу | 2 | 7 |
| **БӨЖ 10.** Таңдалған жабдықтың конструкциясын дамыту бойынша инженерлік міндеттерді шешу нобайлары | 10 | - |
| **БӨОЖ 10.** БӨЖ 4 орныдау бойынша консультациялар | 1 | - |
|  | **МОДУЛЬ 3. Жылу алмасу процестерін жүргізуге арналған жабдық** |  |  |
| 11 | **Д 11.** Тамақ ортасын темперациялауға, концентрациясын арттыруға және экструдиялауға арналған аппараттар (Хамле өндірістік базасында). | 1 | - |
| **СС 11.** Сұйық негіздегі қоспаларды механикалық бөлуге арналған технологиялық жабдықтың есептері (Хамле өндірістік базасында). | 2 | 7 |
| **БӨОЖ 11.** БӨЖ 10 орындау бойынша консультациялар | 1 | **-** |
| 12 | **Д 12.** Тамақ ортасын салқындатуға және мұздатуға арналған аппараттар | 1 | **-** |
| **СС 12.** Шикізат пен жартылай фабрикаттарды қосылыспен механикалық қайта өңдеуге арналған технологиялық жабдықты есептеу | 2 | 7 |
| **БӨЖ 12.** Технологиялық жабдықты есептеу бойынша міндеттерді шешу | 10 | 15 |
| 13 | **Д 13.** Тамақ ортасын диффузиялау және экстракциялау процестерін жүргізуге арналған аппараттар | 1 | **-** |
| **СС 13.** Шикізат пен жартылай фабрикаттарды қалыптау арқылы механикалық қайта өңдеуге арналған технологиялық жабдықтың есептері | 2 | 6 |
| **БӨЖ 13.** Шикізат пен жартылай фабрикаттарды қалыптау презентациясын дайындау | 10 | - |
| **МОДУЛЬ 4. Биотехнологиялық процестерді жүргізуге арналған жабдық** |  |  |
| 14 | **Д 14.** Ферменттеу және ашыту процестерін жүргізуге арналған жабдық (сертификаттау орталығының базасында). | 1 | **-** |
| **СС 14.** Технологиялық жылу аппараттарының есептері (сертификаттау орталығының базасында). | 2 | 6 |
| **БӨЖ 14.** Технологиялық жылу аппараттары презентациясын дайындау | 8 | - |
| 15 | **Д 15.** Тамақ ортасын пісіруге және ыстауға арналған жабдық | 1 | **-** |
| **СС 15.** Коллоквиум (ауызша) | 2 | 25 |
| **БӨОЖ 15.** Қорытынды бақылау бойынша консультациялар | 2 | **-** |
| **Қорытынды бақылау 2** | | | **100** |
| **Қорытынды бақылау (емтихан)** | | | **100** |
| **Пән бойынша БАРЛЫҒЫ** | | | **100** |

**Декан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Галеева А.К.**

**Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Аргимбаева А.М.**

**Лектор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Изтелиева Р.А.**