

«СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНЫҢ ШӘКӘРІМ АТЫНДАҒЫ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ		
4 деңгейлі СМК құжаты	№1 басылым 02.02.2024 ж.	ФП 042-2.07-2024
PhD-докторантураға түсу емтихандарының бағдарламасы		



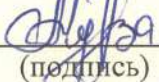
Инженерлік-технологиялық факультеті
«Технологиялық жабдықтар және машинажасау» кафедрасы

**D103 –Механика және металл өңдеу
Білім беру бағдарламалар тобы бойынша
PhD-докторантураға түсу емтиханының
БАҒДАРЛАМАСЫ**

Семей – 2024 ж.

1 РАЗРАБОТАНО

Составители:

А. Еренгалиев, к.т.н., профессор кафедры «Технологическое оборудование и машиностроение»
 «13» 03 2024 г.
(подпись)Г. Абдилова, к.т.н., ассоциированный профессор кафедры «Технологическое оборудование и машиностроение»
 «13» 03 2024 г.
(подпись)**2 ОБСУЖДЕНО**На заседании кафедры «Технологическое оборудование и машиностроение»
Протокол № 8 от «13» 03 2024 г.Заведующей кафедры  «13» 03 2024 г. Г. Жумадилова
(подпись)**3 СОГЛАСОВАНО**Руководитель ОПВО  «13» 03 20 24 г. А. Нургазезова
(подпись)**4 УТВЕРЖДЕНО**Член Правления –
проректор по науке
и инновациям  «13» 03 2024 г. Ж. Қалибекқызы
(подпись)

Разработано Методист ОПВО С.Жумашбекова	Согласовано Руководитель ОПВО А.Нургазезова	Утверждено Член Правления-проректор по НиИ Ж.Қалибекқызы
---	---	--

1. Кіріспе

Арнайы докторантура мамандығы бойынша оқуға түсу емтиханының бағдарламасы жоғары білім беру (бакалавриат) бағдарламасы көлемінде құрастырылған.

«Технологиялық машиналар мен жабдықтар» білім бағдарламасы бойынша мамандардың дайындық деңгейіне қойылатын негізгі талаптар:

PhD-докторантураға түсушінің келесі түсінігі болуы қажет:

- тамақ өндірісі дамуының заманауи қарқыны туралы;
- ет және сүт өнімдерінің биологиялық және тағамдық құндылықтары туралы;
- ет және сүт өндірісі шикізатының негізгі сапалық көрсеткіштерін анықтайтын факторлар туралы;
- шикізаттың өңделгеннен кейінгі негізгі сапалық көрсеткіштерін анықтайтын факторлар туралы.

білуі керек:

- «Технологиялық машиналар мен жабдықтар» білім беру бағдарламасы бойынша курстың негізгі (базалық) заңдылықтарын;
- осы заңдылықтарды теориялық және практикалық мақсатта қолдану тәсілдері мен дағдыларын;
- Азық-түліктік шикізаттары, жартылай фабрикаттар, тамақ өнімдері және шикізатты өңдеу бойынша технологиялық процестердің жіктелуі.

істей алуы керек:

- тамақ өнімдерінің құрылымды-механикалық сипаттамаларын зерттеуді орындауды;
- ет және сүт өнеркәсіптерін жобалауды орындауды;
- ет және сүт өнеркәсіптерін жобалау кезінде қолданылатын негізгі әдіс-тәсілдердің мән мағынасын түсінуді.

дағдысы болуы керек: «Технологиялық машиналар мен жабдықтар» білім беру бағдарламасы бойынша курста қарастыратын жобалаудың типтік тапсырмаларын шешуде, тамақ өнімдерін зерттеу кезінде қолданылатын негізгі әдіс – тәсілдердің мән-мағынасын түсінуде.

құзырлы болуы керек: тамақ өндірісінің негізгі аппараттары мен машиналарын тексеру және жобалау есептерін шешуі саласы бойынша базалық білімдерін көрсете алады.

Докторантураға түсу емтиханы 12.03.2014 жылғы PhD-докторантура білім беру бағдарламасы бойынша жазбаша түсу емтихандарын өткізу туралы ережеге сәйкес жазбаша түрде өтеді.

2. Пән атаулары және олардың негізгі тараулары

«ТАМАҚ ӨНДІРІСІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРІ МЕН АППАРАТТАРЫ - 1»

Тамақ өндірісінің процестері мен аппараттарын есептеудің жалпы принциптері. Процестер мен аппараттарды моделдеу негіздері. Ұқсастық теория негіздері. Механикалық процестер. Гидромеханикалық процестер. Өртекті жүйелердің сипаттамасы. Газды өртекті жүйелерді ажырату.

Әдебиеттер:

1. Еренғалиев А.Е., Масленников С.Л., Какимов А.К., Тусипов Н.О. Проектирование процессов и аппаратов пищевых производств. Учебное пособие. СГУ имени Шакарима, 2008 – 208 с. (рекомендовано УМС МОН РК).
2. Касенов А.Л. Теоретические основы интенсификации теплообменных процессов при производстве животных кормов – Семипалатинск: СГУ им. Шакарима, 2006. – 210 с.
3. Б.Л.Флауменбаум, С.С.Танчев, М.А.Гришин. Основы консервирования пищевых продуктов. М.: Агропромиздат, 2006. 494 с.
4. Машины и аппараты пищевых производств Том 1. Под редакцией академика Расхн В.А., 2008. 239 с. Панфилова, профессора В.Я. Груданова
5. И.А.Рогов. Технология мяса и мясных продуктов. ВО Агропромиздат, 1998. 576 с.

«ТАМАҚ ӨНДІРІСІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРІ МЕН АППАРАТТАРЫ - 2»

Жылуалмасу процестері. Жылуөту негіздері. Жылу баланс теңдеуі. Жылу процестердің ұқсастығы. Массаалмасу процестері. Массаөту негіздері. Абсорбция. Адсорбция. Сұйықтарды айдау.

Әдебиеттер:

1. Еренғалиев А.Е., Масленников С.Л., Какимов А.К., Тусипов Н.О. Проектирование процессов и аппаратов пищевых производств. Учебное пособие. СГУ имени Шакарима, 2008 – 208 с. (рекомендовано УМС МОН РК).
2. Крусъ Г.Н. Технология молока и оборудование предприятий молочной промышленности: Учеб. пособ.- М. Агропромиздат, 2006.- 280 с.
3. Б.Л.Флауменбаум, С.С.Танчев, М.А.Гришин. Основы консервирования пищевых продуктов. М.: Агропромиздат, 2006. 494 с.
4. Машины и аппараты пищевых производств Том 1. Под редакцией академика Расхн В.А., 2008. 239 с. Панфилова, профессора В.Я. Груданова
5. Кавецкий Г. Д., Королёв А. В. Процессы и аппараты пищевых производств. – М.: Агропромиздат, 1991. – 432с.

«ЕТ ЖӘНЕ СҮТ ӨНЕРКӘСІБІ КӘСІПОРЫНДАРЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖАБДЫҚТАРЫ - 1»

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

Әдебиеттер:

1. Еренғалиев А.Е., Акимов М.М., Кабулов Б.Б., Абдилова Г.Б. Технологическое оборудование мясной промышленности. Учебное пособие. – Семей: СГУ им. Шакарима, 2015 – 239 с.
2. А.Е. Еренғалиев, Г.Б. Абдилова, Г.А. Жумадилова. Технологическое оборудование молочной промышленности. Учебное пособие. ISBN 978-601-313-157-3. Рекомендовано Ученым Советом. НАО «Университет имени Шакарима города Семей», №9 от 31.05.2023 г. - 2023 - 300 с.
3. Кабулов Б.Б., Еренғалиев А.Е., Какимов А.К., Какимова Ж.Х. Оборудование для механической обработки мясных и молочных продуктов - Семей: СГУ имени Шакарима, 2010. – 236 с.
4. Золин В.П. Технологическое оборудование предприятий общественного питания: - М. Академия , 2006 – 245 с.
5. Ивашов В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности. – М.: Колос, 2001. – 551 с.

«ЕТ ЖӘНЕ СҮТ ӨНЕРКӘСІБІ КӘСПОРЫНДАРЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖАБДЫҚТАРЫ - 2»

Сүт жабдығының жалпы сипаттамасы. Сүт өнеркәсібінің резервуарлары. Технологиялық және жылулық есептеулер. Сүт өнеркәсібіндегі сораптар құрылымы. Гомогенизация туралы жалпы мәліметтер. Сепарациялау процесі туралы жалпы мәліметтер, классификациясы. Ортадан тепкіш бөліну теориясының негіздері. Сүт өнеркәсібінің жылуалмастырғыш аппараттарының жалпы сипаттамасы. Сүтті зарасыздандыруға арналған жабдықтың классификациясы. Сарымай өндірісіне арналған жабдықтар. Балмұздақ өндірісіне арналған жабдықтар. Сыр өндірісіне арналған жабдықтар, технологиясының ерекшелігі және жабдықтың классификациясы. Ірімшік өндірісіне арналған жабдықтар. Белокты сүт өнімдері өндірісі үшін жабдықтың технологиялық есептеулері. Тара жуу бойынша мәрелік операциялар үшін жабдықтар. Сүттерді құюға арналған жабдықтар.

Әдебиеттер:

1. Еренгалиев А.Е., Акимов М.М., Кабулов Б.Б., Абдилова Г.Б. Технологическое оборудование мясной промышленности. Учебное пособие. – Семей: СГУ им. Шакарима, 2015 – 239 с.
2. А.Е. Еренгалиев, Г.Б. Абдилова, Г.А. Жумадилова. Технологическое оборудование молочной промышленности. Учебное пособие. ISBN 978-601-313-157-3. Рекомендовано Ученым Советом. НАО «Университет имени Шакарима города Семей», №9 от 31.05.2023 г. - 2023 - 300 с.
3. Дубровин П.В. и др. Технологическое оборудование предприятий общественного питания: учебник – Павлодар, 2006, - 516 с.
4. Еренгалиев А.Е. Биотехнологическое оборудование: учеб. пособие для студ.вузов – Семипалатинск: Тенгри, 2006.-295 с.
5. Золин В.П. Технологическое оборудование предприятий общественного питания: - М. Академия , 2006 – 245 с.

«ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ МАШИНАЛАРДЫ ЖӨНДЕУ»

Жөндеу жұмыстарын дайындауды ұйымдастыру. Құрылыс-жөндеу жұмыстарына техникалық құжаттама. Жөндеу жұмыстарын ұйымдастыру. Жабдықты жөндеуді ұйымдастыру. Такелажды жұмыстарды ұйымдастыру. Жабдықтарды жоспарлы алдын-ала жөндеуді ұйымдастыру. Жөндеу жұмыстарының еңбек сиымдылығы. Жөндеу кезінде қосалқы бөлшектер мен материалдармен қамтамасыз ету. Аппараттар мен машина бөлшектерінің тозуы. Бөлшектерді және машиналарды тазалау. Берілістерді жөндеу. Санитарлы-техникалық жабдықты жөндеу. Электржабдықтарды жөндеу. Аса жауапты бұйымдарды жөндеу және қалпына келтіру. Үштіректер мен жалғастырғыштарды жөндеу. Бұрандалы және буатты қосылыстарды жөндеу.

Әдебиеттер:

1. Кабулов Б.Б., Дорохов В.П., Косой В.Д., Рыжов С.А., Какимов А.К., Азарова Н.Г. Механическая обработка мясного и мясокостного сырья - М.: Изд-во «Дели плюс», 2011. – 470 с.
2. Фарзана Н.Г., Илиясов Л.В., Азим-заде А.Ю. Технологическое измерения и приборы.-М.: Высшая школа, 2005.с.- 456.
3. Вентиляция. Оборудование и технологии: учебно-практическое пособ. – М.: Стройинформ, 2007.- 418 с.
4. К.В. Красов. Ремонт и монтаж оборудования предприятий молочной промышленности. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 2002.
5. Гальперин Д.М., Миловидов Г.В. Технология монтажа, наладки и ремонта оборудования пищевых производств. – М.: Агропромиздат, 1990. – 399 с.

«ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖАБДЫҚТАРДЫ ЕСЕПТЕУ ЖӘНЕ ҚҰРАСТЫРУ»

Машиналар сенімділігінің теориялық негізі. Жабдықтың жіктелуі. Машина өнімділігінің негізгі теориясы. Тамақ өнеркәсібінің жабдықтарын жүйелеу. Жабдықты құрастыру кезіндегі сенімділік. Технологиялық процестің ерекшеліктерін ескере отырып, жабдықты жобалау. Жабдықтың конструкцияларына қойылатын талаптар. Құрастыру кезеңдері және әдістемесі. Ойластырылатын машинаның құрылмасы. Негізгі жүйелік талдау. Жобаланған автоматтандырылған жүйені машинаға қолдану. Өндірісте және эксплуатациялауда машина құрылмасына қойылатын талаптар. Құрастырудың негізгі тиімді принциптері.

Литература:

1. Акимов М.М., Еренгалиев А.Е., Мустафаева А.К. Расчет и конструирование технологического оборудования пищевых производств: Учебное пособие – Семей: ГУ имени Шакарима. – 2014.- 180 с.
2. Пирогова О.О., Акимов М.М. Курсовое проектирование: - Семипалатинск, 2002.-153 с.
3. Основы расчета и конструирования машин и автоматов пищевых производств. Под редакцией В.И. Соколова. - М.: «Машиностроение», 2002.
4. Соколов В.М. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов пищевых производств.-М. : Колос, 1992 - 399 с.
5. Кабулов Б.Б., Дорохов В.П., Косой В.Д., Рыжов С.А., Какимов А.К., Азарова Н.Г. Механическая обработка мясного и мясокостного сырья - М.: Изд-во «Дели плюс», 2011. – 470 с.

3. Ұсынылатын әдебиеттер тізімі

1. Еренгалиев А.Е., Акимов М.М., Кабулов Б.Б., Абдилова Г.Б. Технологическое оборудование мясной промышленности. Учебное пособие. – Семей: СГУ им. Шакарима, 2015 – 239 с.

2. А.Е. Еренгалиев, Г.Б. Абдилова, Г.А. Жумадилова. Технологическое оборудование молочной промышленности. Учебное пособие. ISBN 978-601-313-157-3. Рекомендовано Ученым Советом. НАО «Университет имени Шакарима города Семей», №9 от 31.05.2023 г. - 2023 - 300 с.

3. Кабулов Б.Б., Еренгалиев А. Е., Какимов А.К., Какимова Ж.Х. Оборудование для механической обработки мясных и молочных продуктов - Семей: СГУ имени Шакарима, 2010. – 236 с.

4. Дубровин П.В. и др. Технологическое оборудование предприятий общественного питания: учебник – Павлодар, 2006, - 516 с.

5. Машины и аппараты пищевых производств Том 1. Под редакцией академика Расхн В.А., 2008. 239 с. Панфилова, профессора В.Я. Груданова

6. Золин В.П. Технологическое оборудование предприятий общественного питания: - М. Академия , 2006 – 245 с.

7. А.П.Ковалевская. Технология пищевых продуктов. М.: ВО Агропромиздат, 2005. 287 с.

8. И.А.Рогов. Технология мяса и мясных продуктов. ВО Агропромиздат, 1998. 576 с.

9. Фарзане Н.Г., Илиясов Л.В., Азим-заде А.Ю. Технологическое измерения и приборы.-М.: Высшая школа, 2005.с.-456.

10. Вентиляция. Оборудование и технологии: учебно-практическое пособ. – М.: Стройинформ, 2007.- 418 с.

11. Воробьева Н.И. Основы автоматизации технологических процессов в мясной и молочной промышленности– М.: Легкая и пищевая промышленности, 2003, -326 с.

12. Основы расчета и конструирования машин и автоматов пищевых производств. Под редакцией В.И. Соколова. - М.: «Машиностроение», 2002.

13. Ивашов В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности. – М.: Колос, 2001. – 551 с.

14. Еренгалиев А.Е. Биотехнологическое оборудование: учеб. пособие для студ.вузов – Семипалатинск: Тенгри, 2006.-295 с.

15. Кабулов Б.Б., Какимова Ж.Х., Какимов А.К., Жарыкбасова К.С., Есимбеков Ж.С., Молдабаева Ж.К. Современные технологии производства молочных продуктов - Семей: Изд-во «Тенгри», 2011. – 99 с.

16. Г.В.Твердохлеб, В.Н.Алексеев, Ф.С.Соколов. Технология молока и молочных продуктов. Киев: Высшая школа, 2008. 408 с.

17. Крусъ Г.Н. Технология молока и оборудование предприятий молочной промышленности: Учеб. пособ.- М. Агропромиздат, 2006.- 280 с.

18. Демский А.Б. Оборудование для производства муки, крупы и комбикормов: Справочник- ДеЛи принт, 2005.- 760с.

19. Илюхин В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности: учебник для техникумов – Колос, 2001.- 552 с.

20. Касенов А.Л. Теоретические основы интенсификации тепломассообменных процессов при производстве животных кормов – Семипалатинск: СГУ им. Шакарима, 2006. – 210 с.

21. Еренгалиев А.Е., Какимов А.к., Кабулов Б.Б., Какимова Ж.Х. Оборудование для механической обработки мясных и молочных продуктов: учеб.пос. – Семей, 2010.- 235 с.

22. Кабулов Б.Б., Уразбаев Ж.З., Уалиев С.Н., Какимов А.К. Основы механической обработки сырья животного и растительного происхождения и технологии производства комбинированных мясных продуктов - Семей: РИО Семипалатинского государственного университета имени Шакарима, 2010. - 260 с.

23. Кабулов Б.Б., Дорохов В.П., Косой В.Д., Рыжов С.А., Какимов А.К., Азарова Н.Г. Механическая обработка мясного и мясокостного сырья - М.: Изд-во «ДеЛи плюс», 2011. – 470 с.

24. Кабулов Б.Б., Какимова Ж.Х., Какимов А.К., Жарыкбасова К.С., Есимбеков Ж.С., Молдабаева Ж.К. Теоретические основы и оборудование процессов механической обработки мясного и мясокостного сырья - Монография. – Семей: Изд-во «Тенгри», 2012. – 260 с.