

4 kupa

Amalyroba A

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA TALIM VAZIRLIGI

QARSHI MUXANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI

SANOAT TEXNOLOGIYASI FAKULTETI

“OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARI TEXNOLOGIYASI” KAFEDRASI

Ro'yxatga olindi:

№ 307

“29” 08 2022 yil



«SOHA KORXONALARINI LOYIHALASH ASOSLARI»

fanining

ISHCHI O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	300000-	Ishlab chiqarish – texnik soha
Ta'lim sohasi:	320000-	Ishlab chiqarish lartexnologiyasi
Ta'lim yo'nalishlari:	5321000- [?]	-ovqat texnologiyasi (yog'-moy mahsulotlari bo'yicha)

Qarshi-2022 y.

Fanning ishchi o'quv dasturi o'quv, ishchi o'quv reja va o'quv dasturga muvofiq ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

D.T. Atakulova "O'OMT" kafedrası
dotsenti

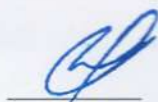
Taqrizchilar:

A.N. Axmedov "O'OMT" kafedrası
professori

J. Jabborov Qarshi yog'-ekstraksiya
ekstraksiya AJ bosh
texnologi

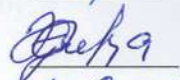
Fanning ishchi o'quv dasturi "Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi" kafedrası yig'ilishida (bayon № 1, 26.08 2022 y.), Sanoat texnologiyasi fakulteti Uslubiy Komissiyasida (bayon № 1, 26.08 2022y.) va institut Uslubiy Kengashida (bayon № 1, 29.08 2022y.) muhokama etilgan va o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya qilingan.

O'quv- uslubiy bo'lim boshlig'i



Turdiyev Sh.

Fakultet kengashi raisi



Xakimova M.

Kafedra mudiri



Boqiyev G'

I. O'QUV FANINING DOLZARBLIGI VA OLIY KASBIY TA'LIMDAGI O'RNI

Bugungi kunda oziq-ovqat sanoati jadal sur'atlar bilan rivojlanib bormoqda. Ayniqsa yog'-moy mahsulotlarini sifatini oshirish va mahsulot assortimentlarini ko'paytirish ishlab chiqaruvchilarning asosiy maqsadlari bo'lib qoldi. Ushbu o'quv dastur yog'-moy sanoatida yog' va moylarni ishlab chiqarish va qayta ishlash korxonalarini loyihalashni yetarli darajada o'rgatadi. Shu bilan birga uskunalarini loyihalash boyicha - hisob kitob ishlari, masshtabli chizmalarini muhandislik darajasida bajarish, uskunada yoki shu uskuna ishlatilayotgan sexdagi energetik sarflar suv, bug' yoki sovuqlik sarflari hisobini bajarish uslubiyatini yetarli darajada qamrab oladi. Ushbu tavsiya etilayotgan dasturda texnologik jarayonlarni va ularning nazariy asoslari, texnologik rejimlarini tahlil qilish va mahsulotlarning sifatini boshqarish asoslari, xomashyo, chiqindi, oraliq va tayyor mahsulotlarning taxlil qilish usullari keltirilgan.

«Soha korxonalarini loyihalash asoslari» fani umumkasbiy fanlar blogining fanlari tarkibidagi VII semestrda o'qitiladi. Mazkur fanni o'qitish davomida talabalar moyli urug'larni qayta ishlash jarayonlarining texnologik sharoitlari, uskuna ishlatiladigan qo'shimcha va yordamchi materiallar nomlarini bilishlari, hamda laboratoriyada ishlash tajribalariga ega bo'lishlari kerak. Dasturni amalga oshirish mutaxassislikning bakalavriatura yo'nalishi o'quv rejasida rejalashtirilgan maxsus fanlar: «Yog'lar va moyli hom ashyolar kimyosi», «O'simlik moylari ishlab chiqarish texnologiyasi», «Yog'larni qayta ishlash texnologiyasi» dan yetarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishni talab etadi.

«Soha korxonalarini loyihalash asoslari» fani magistratura mutaxassisligiga o'qitiladigan barcha mutaxassislik fanlarga asos bo'lib xizmat qiladi.

II. O'quv fanining maqsadi va vazifalari

Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarga yog'-moy mahsulotlari ishlab chiqarish va qayta ishlash korxonalarini loyihalash tartibining asosiy holati va qoidalari, hududga, bino va inshootlarga bo'lgan talablari, texnika xavfsizlik qoidalarini hisobga olgan holda asosiy texnologik jihozlarni bino qavatlariga joylashtirish talablari, loyihalashda ishlab chiqarish estetikasi va atrof muhitni himoya qilish boyicha bilimlarni o'rganishdan iborat.

Fanning vazifasi – talabalarda texnologik jarayon va bosqichlarni e'tiborga olgan holda yog'-moy qayta ishlash korxonalarini loyihalash asoslari boyicha barcha hisob – kitoblarni to'g'ri olib borishni o'rgatishdan iborat.

Fan boyicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qoyiladi. Talaba:

- moyli urug'larni saqlash o'simlik moylari ishlab chiqarish va yog'larni qayta ishlash korxonalarini loyihalashda keng foydalaniladigan yangi jihozlarning turlarini, texnik tavsifini, ularning ishlash prinsipini, shuningdek loyihalashda kerakli texnik hujjatlarni tayyorlash jarayonini, ishlab chiqarish binolarining konstruktiviyalarini bunda qoyiladigan talablarni to'liq qondirish to'g'risidagi *tasavvurga ega bo'lishi*;

- moyli urug'larni saqlash, o'simlik moylari ishlab chiqarish va yog'ni qayta ishlash korxonalarini loyihalashda fan va texnikaning so'nggi yutuqlaridan foydalanish, yangi

jihoz va uskunalarni qo'llash, ishlab chiqarish binolarida ish o'rinlarini belgilashda mehnatni ilmiy tashkil etish tavsiyalarini tadbiq qilish, hamda samarali texnologiyalarni qo'llay olish uchun muammolarini echish, loyiha qarorlarini amalga oshirish uchun zaruriy hisoblashlarni ***bilishi va ulardan foydalana olishi***;

- talaba texnologik loyihalash ishlarini avtomatlashtirish; bosh reja, qurilish joyining shamol yo'nalishi; loyihalash bosqichlari; loyihalash topshirig'i; texnik loyiha; ishchi loyiha. uskunalarni joylashtirish; soha meyoriy xujjatlari; uskunalarni ishlatishda xavfsizlik qoidalarini, texnologik va yordamchi uskunarlar hisobi; texnik xujjatlarni tuzish; uskunalarni tayyorlashda material tanlash prinsiplari; yog' va yog' mahsulotlarini qayta ishlashda oziq-ovqat mashinasozligining rivojlanish tendensiyalari, loyihalash va loyihani qo'llay bilish ***ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak***.

II. Asosiy nazariy qism(ma'ruza mashg'ulotlari)

1- Mavzu. Fanga kirish. Yog'-moy sanoatining rivojlanish bosqichlari

Fanning predmet va vazifalari. Loyihasining asosiy maqsadi nazariy bilimlarni mustahkamlash va chuqurlashtirish; mustaqil, ijodiy muhandislik, ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish ko'nikmalarini takomillashtirishdir.

Xalq xo'jaligida yog'-moy sanoatining urni. Yog'-moy sanoatining rivojlanish bosqichlari. Zavodlarning quvvatini oshirish. O'zbekiston don sanoati haqida qisqacha ma'lumot va ularning kelajakdagi taraqqiyoti. Yog'-moy mahsulotlari ishlab chiqarish texnikasi va texnologiyasining rivojlanish bosqichlari. Hozirgi vaqtda sohani texnik taraqqiyotining asosiy yo'nalishlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: AA 1, 2, 3, 4QA 5,6,7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

2- Mavzu. Loyihalashda SPX, ALSni qo'llagan holda zamonaviy loyihalash ishlarining roli.

Fan va texnikaning yangi yutuqlari asosida korxonani loyihalash, yuqori mehnat sharoitlarda kelajagi buyuk texnologiyalarini qo'llash, xom-ashyo va tabiat resurslarini (yer, suv va b) tejash, texnika xavfsizligi, yong'in va portlash xavfsizligi normalariga amal qilish. Zamonaviy CAD/CAE/CAM tizimlari, kompyuter yordamida loyihalash, ishlab - chiqarish va muxandislik ma'lumotlarini boshqarish masalalarini amalga oshiruvchi dasturlar. AutoCad amaliy dasturiy paketi imkoniyatlaridan foydalanish. Oziq-ovqat sanoatining loyihalash tashkilotlari, ularning asosiy strukturasi va asosiy funktsiyasi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: : AA 1, 2, 3, 4QA 5,6,7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

3- Mavzu. Kurs loyihasini tushuntirish yozuvini va chizma qismini rasmiylashtirish

Kurs loyihasining maqsadi. Kurs loyihasini tushuntirish tashkil etish. Kurs loyihasi tushuntirish xatini tarkibi va hajmi. Kirish. Texnologik sxemani tanlash va asoslash. Texnologik sxemani bayoni. Moddiy hisob. Uskunalarni tanlash va hisoblash. Issiqlik va

energetik hisoblar. Xomashyo va tayyor mahsulotni tavsifi. Ishlab chiqarishni nazorat qilish va hisobga olish. Foydalanilgan adabiyotlar ruyhati.

Tushuntirish xatini yozishga qo'yiladigan talablar. Varoqlarni o'lchami. Titul varog'i. Loyiha topshirig'ini rasmiylashtirish. Varoqlarni sanog'i. Bob va bo'limlarni belgilash. Mundarija, jadval, rasmlar, diagrammalar, sxemalar va boshqa ko'rgazmali materiallarni rasmiylashtirish. Kurs loyihasining chizmalari, texnologik sxema, binolarning qavatlar bo'yicha planlari, ko'ndalang va bo'ylanma qirqimlar. Texnologik sxemaga talablar. Texnologik liniyalarni shartli belgilari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: : AA 1, 2, 3, 4QA 5,6,7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

4- Mavzu. Yog'-moy korxonalarining sanoat binolari va ularning konstruktiv elementlari.

Sanoat binolarining klassifikatsiyasi. Sanoat binolariga qo'yiladigan talablar. Binolarning asosiy turlari: ishlab chiqarish korxonasi, yordamchi sexlar, sanitar –texnika binolari, yordamchi binolar. Poydevorlar, devorlar, ustunlar, yopmalar, stropillar, qavatlar ago yopmalar, zinalar, oyna va fanarlar, eshik va darvozalar.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: : AA 1, 2, 3, 4QA 5,6,7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

5- Mavzu. Uskunalarini bino qavatlariga joylashtirish.

Korxonaning kategoriyasini hisobga olgan holda zinapoyalarni ratsional joylashtirish. Uskunalarini joylashtirish. Joylashtirishdagi umumiy talablar uskunalarining montaji va demontaji, transporterlarining eng qisqa uzunligi, o'z-o'zidan oquvchi trubalarning ko'p ishlatilishi va boshqalar. Asosiy uskunalarining mahkamlanishi, transporterlar va ularning ishlatilishi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: : AA 1, 2, 3, 4QA 5,6,7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

6- Mavzu Loyihalash bosqichlari

Korxona qurilishini iqtisodiy jihatdan asoslash. Tarmoqdagi bo'ysunish strukturasi. Loyiha. Loyihalashtirishiga va qurishga buyurtmachilar. Loyihalashtirishga topshiriqlar. Loyihalashtirish muassasalari. Loyihaning bosh muhandisi. Qator qabul qilish uchun tayyorlov talablari. Loyihalashtirishni boshlash va qurilishni asoslash haqida materiallar. Loyihalashtirish bosqichlari. Hujjatlar, GOST lar SN va P. Muassasa yo'riqnomalari. Texnik – ishchi loyiha tarkibi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: : AA 1, 2, 3, 4QA 5,6,7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

7- Mavzu. Korxonaning quvvatini asoslash. Korxonani rekonstruksiyalash

Korxonaning ishlab chiqarish quvvatini asoslash prinsiplari. Ishlab chiqarish quvvatini asoslashga ta'sir qiluvchi omillar. Margarin va sovun ishlab chiqaruvchi korxonalar quvvatini asoslash.

Yangi korxonalarni loyixalash. Ishlab turgan korxonani rekonstruksiyalash. Korxonani unumdorligini oshirish. Yangi, zamonaviy texnologik sxemaga o'tish.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, bliits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: : AA 1, 2, 3, 4QA 5,6,7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

8- Mavzu. Suv, bug' va kanalizatsiyani loyihalash.

Sanoat, xo'jalik va maishiy ehtiyojlarga sarflanadigan suv va bug' miqdorini hisoblash. Ishlab chiqarish, xo'jalik-maishiy va yog'ingarchilik suvlari miqdorini aniqlash. Shartli toza va ifloslangan ishlab chiqarish oqava suvlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, bliits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: : AA 1, 2, 3, 4QA 5,6,7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

9- Mavzu. Korxona energiya ta'minotini loyihalash

Texnologik, xo'jalik va maishiy ehtiyojlar uchun elektr energiyasi sarfini hisoblash. Zaruriy transformatorlar hisobini belgilash va o'rnatish meyorlari. Uskunalar dvigatellariga mos kabel simlar yuklama yuza kesimini aniqlash.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, bliits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: : AA 1, 2, 3, 4QA 5,6,7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

10- Mavzu. Qurilish smetasi va mahsulot tannarxi kalkulyasiyasi

Rejadagi kalkulyasiyani xarajatlari: hom ashyo uchun, asosiy va qo'shimcha materiallar uchun, ish haqi uchun, sex xarajatlari, korxonaning umumiy xarajatlari, savdo-sotiqqa oid xarajatlar. Mahsulotning tannarxini hisoblash. Korxonaning texnik ko'rsatkichlarini aniqlash.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, bliits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: : AA 1, 2, 3, 4QA 5,6,7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

11- Mavzu. O'rnatiladigan uskunani tanlash va sonini hisoblash. Seriyali va seriyasiz uskunalar

Yog'larni qayta ishlashning texnologik sxemalarini tanlash. Texnologik sxemani tuzilishni aniqlaydigan umumiy tamoyillar. Texnologik (protseual) sxema. Texnologik jarayonlarni tanlashni asoslash. Asosiy, yordamchi va transport uskunolari. Seriyali va seriyasiz asbob uskunalar va ularni hisoblash. Davriy ishlatiladigan apparatlarni hisoblash.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, bliits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: : AA 1, 2, 3, 4QA 5,6,7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

12- Mavzu. Texnologik va transport uskunalarini tanlash.

Texnologik va transport uskunalarini tanlash. Uskunalar soni hisobi va uning (texnologik) tavsifi. Uskunaning umumiy jadvali. Tanlangan uskunalarini ishlab chiqarish binolari qavatlariga joylashishi nuqtai nazariga ko'ra analizi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, bliits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: : AA 1, 2, 3,4QA 5,6,7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

13- Mavzu. Korxonaning bosh plani va unda asosiy va yordamchi binolarni joylashishi

Loyihalanayotgan korxonani bosh planini tuzish. Shamol guli. Binolar va qurilmalarni shamolning yo'nalishiga asoslanib joylashtirish. Moy ishlab chiqaruvchi korxonaning sanitar – himoya zonasi. Binolarni temir yo'lga nisbatan joylashishi. Qurilishning qizil chizig'i. Qurilish koeffitsiyenti. Ishlab chiqarish binolari va qurilmalar orasidagi, asosiy yordamchi binolar va xonalar orasidagi, sanitar va olovga qarshi oraliq –uzilishlar.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: : AA 1, 2, 3,4QA 5,6,7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

14 - Mavzu. Uskunalarni joylashtirish, turli mashina va uskunalar hamda ishchi binolarni joylashtirish qoidalari.

Uskunalarni joylashtirishdagi texnika xavfsizligi boyicha asosiy talablar. Asosiy sexlar, don va tayyor mahsulot bunkerlarining razmerlarini aniqlash. Korxonalarni yuqori unumdorligi komplekt uskunalarni qo'llagan holda loyihalashning o'ziga xosligi. Ishlab chiqaruvchi binolarni va uning alohida elementlarini konstruktsiyalarining uzgachaligi haqida qisqacha ma'lumotlar. Zavodlardagi ichki transport vositalarini loyihalash va mahsulotlarni uzatish.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: : AA 1, 2, 3,4QA 5,6,7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

“Oziq-ovqat texnologiyasi va xavfsizligi asoslari” fanidan mashg'ulotlarning mavzular va soatlar bo'yicha taqsimlanishi:

No	Mavzu, bo'lim nomi	Ma'ruza mashg'ul ot.	Amaliy mashg'ul ot.	Mustaqil Ish
1.	1- Mavzu. Fanga kirish. Yog'-moy sanoatining rivojlanish bosqichlari Fanning predmet va vazifalari. Loyihasing asosiy maqsadi nazariy bilimlarni mustahkamlash va chuqurlashtirish; mustaqil, ijodiy muhandislik, ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish ko'nikmalarini takomillashtirishdir. Xalq xo'jaligida yog'-moy sanoatining urni. Yog'-moy sanoatining rivojlanish bosqichlari. Zavodlarning quvvatini oshirish. O'zbekiston don sanoati haqida qisqacha ma'lumot va ularning kelajakdagi taraqqiyoti. Yog'-moy mahsulotlari ishlab chiqarish texnikasi va texnologiyasining rivojlanish bosqichlari. Hozirgi vaqtda sohani texnik taraqqiyotining asosiy yo'nalishlari.	2	2	2

2.	2- Mavzu. Loyihalashda SPX, ALSni qo'llagan holda zamonaviy loyihalash ishlarining roli. Fan va texnikaning yangi yutuqlari asosida korxonani loyihalash, yuqori mehnat sharoitlarda kelajagi buyuk texnologiyalarini qo'llash, xom-ashyo va tabiat resurslarini (yer, suv va b) tejash, texnika xavfsizligi, yong'in va portlash xavfsizligi normalariga amal qilish. Zamonaviy CAD/CAE/CAM tizimlari, kompyuter yordamida loyihalash, ishlab - chiqarish va muxandislik ma'lumotlarini boshqarish masalalarini amalga oshiruvchi dasturlar. AutoCad amaliy dasturiy paketi imkoniyatlaridan foydalanish. Oziq-ovqat sanoatining loyihalash tashkilotlari, ularning asosiy strukturasi va asosiy funktsiyasi.	2	2	4
3.	3- Mavzu. Kurs loyihasini tushuntirish yozuvini va chizma qismini rasmiylashtirish Kurs loyihasining maqsadi. Kurs loyihasini tushuntirish tashkil etish. Kurs loyihasi tushuntirish xatini tarkibi va hajmi. Kirish. Texnologik sxemani tanlash va asoslash. Texnologik sxemani bayoni. Moddiy hisob. Uskunalarini tanlash va hisoblash. Issiqlik va energetik hisoblar. Xomashyo va tayyor mahsulotni tavsifi. Ishlab chiqarishni nazorat qilish va hisobga olish. Foydalanilgan adabiyotlar ruyhati. Tushuntirish xatini yozishga qo'yiladigan talablar. Varoqlarni o'lchami. Titul varog'i. Loyiha topshirig'ini rasmiylashtirish. Varoqlarni sanog'i. Bob va bo'limlarni belgilash. Mundarija, jadval, rasmlar, diagrammalar, sxemalar va boshqa ko'rgazmali materiallarni rasmiylashtirish. Kurs loyihasining chizmalari, texnologik sxema, binolarning qavatlar bo'yicha planlari, ko'ndalang va bo'ylanma qirgimlar. Texnologik sxemaga talablar. Texnologik liniyalarni shartli belgilari.	2	2	2
4.	4- Mavzu. Yog'-moy korxonalarining sanoat binolari va ularning konstruktiv elementlari. Sanoat binolarining klassifikatsiyasi. Sanoat binolariga qo'yiladigan talablar. Binolarning asosiy turlari: ishlab chiqarish korxonasi, yordamchi sexlar, sanitar -texnika binolari, yordamchi binolar. Poydevorlar, devorlar, ustunlar, yopmalar, stropillar, qavatlar ago yopmalar, zinalar, oyna va fanarlar, eshik va darvozalar.	2	2	2
5.	5- Mavzu. Uskunalarini bino qavatlariga joylashtirish. Korxonaning kategoriyasini hisobga olgan holda zinapoyalarni ratsional joylashtirish. Uskunalarini joylashtirish. Joylashtirishdagi umumiy talablar uskunalarining montaji va demontaji, transporterlarning eng qisqa uzunligi, o'z-o'zidan oquvchi trubalarning ko'p ishlatilishi va boshqalar. Asosiy uskunalarining mahkamlanishi, transporterlar va ularning ishlatilishi.	2	2	2
6.	6- Mavzu Loyihalash bosqichlari Korxona qurilishini iqtisodiy jihatdan asoslash. Tarmoqdagi bo'ysunish strukturasi. Loyiha. Loyihalashtirishiga va qurishga buyurtmachilar. Loyihalashtirishga topshiriqlar. Loyihalashtirish	2	2	4

	muassasalari. Loyihaning bosh muhandisi. Qator qabul qilish uchun tayyorlov talablari. Loyihalashtirishni boshlash va qurilishni asoslash haqida materiallar. Loyihalashtirish bosqichlari. Hujjatlar, GOST lar SN va P. Muassasa yo'riqnomalari. Texnik – ishchi loyihaning tarkibi.			
7.	7- Mavzu. Korxonaning quvvatini asoslash. Korxonani rekonstruksiyalash Korxonaning ishlab chiqarish quvvatini asoslash prinsiplari. Ishlab chiqarish quvvatini asoslashga ta'sir qiluvchi omillar. Margarin va sovun ishlab chiqaruvchi korxonalar quvvatini asoslash. Yangi korxonalarni loyixalash. Ishlab turgan korxonani rekonstruksiyalash. Korxonani unumdorligini oshirish. Yangi, zamonaviy texnologik sxemaga o'tish.	2	2	4
8.	8- Mavzu. Suv, bug' va kanalizatsiyani loyihalash. Sanoat, xo'jalik va maishiy ehtiyojlarga sarflanadigan suv va bug' miqdorini hisoblash. Ishlab chiqarish, xo'jalik-maishiy va yog'ingarchilik suvlari miqdorini aniqlash. Shartli toza va ifloslangan ishlab chiqarish oqava suvlari	2	2	6
9.	9-Mavzu. Korxona energiya ta'minotini loyihalash Texnologik, xo'jalik va maishiy ehtiyojlar uchun elektr energiyasi sarfini hisoblash. Zaruriy transformatorlar hisobini belgilash va o'rnatish meyorlari. Uskunalar dvigatellariga mos kabel simlar yuklama yuza kesimini aniqlash.	2	2	2
10.	10- Mavzu. Qurilish smetasi va mahsulot tannarxi kalkulyasiyasi Rejadagi kalkulyasiyani xarajatlari: hom ashyo uchun, asosiy va qo'shimcha materiallar uchun, ish haqi uchun, sex xarajatlari, korxonaning umumiy xarajatlari, savdo-sotiqqa oid xarajatlar. Mahsulotning tannarxini hisoblash. Korxonaning texnik ko'rsatkichlarini aniqlash.	2	2	4
11.	11- Mavzu. O'rnatiladigan uskunani tanlash va sonini hisoblash. Seriyali va seriyasiz uskunalar Yog'larni qayta ishlashning texnologik sxemalarini tanlash. Texnologik sxemani tuzilishni aniqlaydigan umumiy tamoyillar. Texnologik (protseual) sxema. Texnologik jarayonlarni tanlashni asoslash. Asosiy, yordamchi va transport uskunalari. Seriyali va seriyasiz asbob uskunalar va ularni hisoblash. Davriy ishlatiladigan apparatlarni hisoblash.	2	2	4
12.	12- Mavzu. Texnologik va transport uskunalarini tanlash. Texnologik va transport uskunalarini tanlash. Uskunalar soni hisobi va uning (texnologik) tavsifi. Uskunaning umumiy jadvali. Tanlangan uskunalarini ishlab chiqarish binolari qavatlariga joylashishi nuqtai nazariga ko'ra analizi.	2	2	2
13.	13- Mavzu. Korxonaning bosh plani va unda asosiy va yordamchi binolarni joylashishi Loyihalanayotgan korxonani bosh planini tuzish. Shamol guli.	2	2	4

	Binolar va qurilmalarni shamolning yo'nalishiga asoslanib joylashtirish. Moy ishlab chiqaruvchi korxonaning sanitar – himoya zonasi. Binolarni temir yo'lga nisbatan joylashishi. Qurilishning qizil chizig'i. Qurilish koeffitsiyenti. Ishlab chiqarish binolari va qurilmalar orasidagi, asosiy yordamchi binolar va xonalar orasidagi, sanitar va olovga qarshi oraliq –uzilishlar.			
14.	14 - Mavzu. Uskunalarni joylashtirish, turli mashina va uskunalar hamda ishchi binolarni joylashtirish qoidalari. Uskunalarni joylashtirishdagi texnika xavfsizligi bo'yicha asosiy talablar. Asosiy sexlar, don va tayyor mahsulot bunkerlarining razmerlarini aniqlash. Korxonalarni yuqori unumdorligi komplekt uskunalarini qo'llagan holda loyihalashning o'ziga xosligi. Ishlab chiqaruvchi binolarni va uning alohida elementlarini konstruktsiyalarining uzgachaligi haqida qisqacha ma'lumotlar. Zavodlardagi ichki transport vositalarini loyihalash va mahsulotlarni uzatish.	2	2	2
Jami:		28	28	44

**“Soha korxonalarini loyihalash asoslari” fani bo'yicha ma'ruza mashg'ulotining
kalendar rejasi**

T/r	Mavzular nomi	Soat
1.	1- Mavzu. Fanga kirish. Yog'-moy sanoatining rivojlanish bosqichlari	2
2.	Loyihalashda SPX, ALSni qo'llagan holda zamonaviy loyihalash ishlarining roli.	2
3.	Kurs loyihasini tushuntirish yozuvini va chizma qismini rasmiylashtirish	2
4.	Yog'-moy korxonalarining sanoat binolari va ularning konstruktiv elementlari.	2
5.	Uskunalarni bino qavatlariga joylashtirish.	2
6.	Loyihalash bosqichlari	2
7.	Korxonaning quvvatini asoslash. Korxonani rekonstruksiyalash	2
8.	Suv, bug' va kanalizatsiyani loyihalash.	2
9.	Korxona energiya ta'minotini loyihalash	2
10.	Qurilish smetasi va mahsulot tannarxi kalkulyasiyasi	2
11.	O'rnatiladigan uskunani tanlash va sonini hisoblash. Seriyali va seriyasiz uskunalar	2
12.	Texnologik va transport uskunalarini tanlash.	2
13.	Korxonaning bosh plani va unda asosiy va yordamchi binolarni joylashishi	2
14.	Uskunalarni joylashtirish, turli mashina va uskunalar hamda ishchi binolarni joylashtirish qoidalari.	2
	Jami:	28

Amaliy mashg'ulotlarning tavsiya etiladigan mavzulari

1. Texnik hujjatlarni ishlab chiqish va loyihalash bosqichlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim. Blits-so'rov, munozara, BBB, Insert.*

Adabiyotlar: *AA 1, 3,4, QA 5,6, 9, 10, 11, 12, 13*

2. Loyixa ishlarini bajarishda AutoCad dasturiy paketi imkoniyatlarini o'rganish.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim. Blits-so'rov, munozara, BBB, Insert.*

Adabiyotlar: *AA 1, 2, 3, QA 4,5,6 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,*

.Qurilish maydonini tanlash. Qurilish maydoniga talablar.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim. Blits-so'rov, munozara, BBB, Insert.*

Adabiyotlar: *AA 1, 3,4, QA 5,6, 7,8, 9, 10, 11, 12, 13*

4.Korxonaning bosh rejasini loyihalash.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim. Blits-so'rov, munozara, BBB, Insert.*

Adabiyotlar: *AA 1, 3,4, QA 5,6, 9, 10, 11, 12, 13*

5. Kungaboqar moyini davriy rafinatsiyalashning moddiy hisobi. Bug' va suv sifatini aniqlash.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim. Blits-so'rov, munozara, BBB, Insert.*

Adabiyotlar: *AA 1, 3,4, QA 5,6, 9, 10, 11, 12, 13*

6. Kungaboqar moyini moddiy hisobi. Bug' va suv sarfini aniqlash.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim. Blits-so'rov, munozara, BBB, Insert.*

Adabiyotlar: *AA 1, 3,4, QA 5,6, 9, 10, 11, 12, 13*

7. Kungaboqar moyini dezodoratsiyalashning moddiy hisobi, Bug' va suv sarfini aniqlash.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim. Blits-so'rov, munozara, BBB, Insert.*

Adabiyotlar: *AA 1, 3,4, QA 5,6, 9, 10, 11, 12, 13*

8. Davriy ravishda ishlaydigan apparatlarni hisoblash.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim. Blits-so'rov, munozara, BBB, Insert.*

Adabiyotlar: *AA 1, 3,4, QA 5,6, 9, 10, 11, 12, 13*

9. Tanlangan texnologik sxemaga mos texnologik uskunalarni tanlash va ularning hisobi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim. Blits-so'rov, munozara, BBB, Insert.*

Adabiyotlar: *AA 1, 3,4, QA 5,6, 9, 10, 11, 12, 13*

10. Ishlab chiqarish binolari qavatining balandligini tanlash.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim. Blits-so'rov, munozara, BBB, Insert.*

Adabiyotlar: *AA 1, 3,4, QA 5,6, 9, 10, 11, 12, 13*

11. Har xil ishlab chiqarish binolari uchun aeratsion tuynuklarni va montaj teshiklarni loyihalash.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim. Blits-so'rov, munozara, BBB, Insert.*

Adabiyotlar: *AA 1, 3,4, QA 5,6, 9, 10, 11, 12, 13*

12. Korxona binosi qavatlariga jihozlarni joylashtirish va ishlab chiqarish binosining asosiy o'lchamlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: muammoli ta'lim. Blits-so'rov, munozara, BBB, Insert.

Adabiyotlar: AA 1, 3,4, QA 5,6, 9, 10, 11, 12, 13

13. Yog'-moy korxonalarini binosini qavatlarining o'lchamlarini aniqlash.

Korxona binosi qavatlariga jihozlarni joylashtirish va ishlab chiqarish binosining asosiy o'lchamlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: muammoli ta'lim. Blits-so'rov, munozara, BBB, Insert.

Adabiyotlar: AA 1, 3,4, QA 5,6, 7,8, 9, 10, 11, 12, 13

14. Yordamchi va xizmat tashkilotlarini loyihalash. Dezodoratsiya sehida yog'ni hidsizlantirish jarayoni, tayyor mahsulot omborlari. Aspirastion tarmoqlari va pnevmotransport.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: muammoli ta'lim. Blits-so'rov, munozara, BBB, Insert.

Adabiyotlar: AA 1, 3,4, QA 5,6,7,8, 9, 10, 11, 12, 13

“Soha korxonalarini loyihalash asoslari” fani bo'yicha amaliy mashg'ulotlarining kalendar rejası

t/r	Amaliy mashg'ulotlar mavzulari	Soat
1.	Texnik hujjatlarni ishlab chiqish va loyihalash bosqichlari.	2
2.	Loyixa ishlarini bajarishda Auto Cad dasturiy paketi imkoniyatlarini o'rganish.	2
3.	Qurilish maydonini tanlash. Qurilish maydoniga talablar.	2
4.	Korxonaning bosh rejasini loyihalash.	2
5.	Kungaboqar moyini davriy rafinatsiyalashning moddiy hisobi. Bug' va suv sifatini aniqlash.	2
6.	Kungaboqar moyini moddiy hisobi. Bug' va suv sarfini aniqlash.	2
7.	Kungaboqar moyini dezodoratsiyalashning moddiy hisobi, Bug' va suv sarfini aniqlash	2
8.	Davriy ravishda ishlaydigan apparatlarni hisoblash.	2
9.	Tanlangan texnologik sxemaga mos texnologik uskunalarni tanlash va ularning hisobi.	2
10.	Ishlab chiqarish binolari qavatining balandligini tanlash.	2
11.	Har xil ishlab chiqarish binolari uchun aeratsion tuynuklarni va montaj teshiklarni loyihalash.	2
12.	Korxona binosi qavatlariga jihozlarni joylashtirish va ishlab chiqarish binosining asosiy o'lchamlari.	2

13.	Yog'-moy korxonalari binosini qavatlarining o'lehamlarini aniqlash. Korxona binosi qavatlariga jihozlarni joylashtirish va ishlab chiqarish binosining asosiy o'lehamlari.	2
14.	Yordamchi va xizmat tashkilotlarini loyihalash. Dezodoratsiya sehida yog'ni hidsizlantirish jarayoni, tayyor mahsulot omborlari. Aspirastion tarmoqlari va pnevmotransport.	2
	Jami:	28

Mustaqil ta'lim tashkil etishning shakli va mazmuni

Mustaqil ta'limning maqsadi– talabalar o'qituvchi rahbarligida o'quv jarayonida olgan bilim va ko'nikmalarini darsliklar, oq'uv qo'llanmalar, o'quv-uslubiy majmualar, internet ma'lumotlari, o'quv-vizual va multimedia materiallari yordamida mustahkamlaydilar.

№	Mavzular nomi	Soat
1.	Texnologik jarayonlarni mexanizasiyalash va avtomatlashtirish.	2
2.	Korxonani qayta jihozlashni asoslari va asosiy texnologik yechimlar.	2
3.	Loyihalanaotgan korxonani quvvatiga mos ishlab chiqarish bunkerini hisoblash va loyihalash.	2
4.	Texnologik sxemalarni bayoni va texnokimyoviy nazoratni tashkil qilish usullari.	2
5.	Loyihaning asosiy texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari	2
6.	Мойли уруғларни qayta ishlash korxonasining bosh plani bilan tanishish.	2
7.	Yog'larni qayta ishlash korxonasida xom ashyolarni qabul qilish va mahsulotlarni uzatish jarayonlari bilan tanishish.	2
8.	Yog'larni qayta ishlash korxonasi tayyorlov texnologik jihozlarni joylashuvini o'rganish.	2
9.	Forpress sexidagi texnologik jihozlarni joylashtiruvini o'rganish.	2
10.	Auto Cad dasturiy paketida Yog'larni qayta ishlash korxonasidagi texnologik jarayonlarni loyihalash.	4
11.	Korxonalarni bosh rejasini tuzish prinsiplari	2
12.	Oziq-ovqat loyihalashda atrof muhitni ifloslantirishning oldini olish. Oziq-ovqat korxonalarini loyihalashda topshiriqning topshiriqning qismlari.	2
13.	Oziq-ovqat korxonalarini ishchi loyihasini qismlari.	2
14.	Oziq-ovqat korxonalarida xom ashyoni qabul qilish va jo'natish uskunolari.	4
15.	Korxona binosi qavatlarida jihozlarni joylashtirish prinsiplari	2
16.	Korxonani loyihalashda texnika xavfsizligi qoidalari	2
17.	Texnologik jarayonlarni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish	4
18.	Korxonani qayta jihozlashni asoslari va asosiy texnologik yechimlar	2

19.	Loyihalanayotgan korxonani quvvatiga mos ishlab chiqarish ishlab chiqarish bunkerini hisoblash va loyihalash.	2
20.	Texnologik sxemalarni bayoni va texnokimyoviy nazoratni tashkil qilish usullari.	2
21.	Maxsar moyini rafinatsiyalashda xom ashyo va materiallar hisobi.	
22.	Soya moyini rafinatsiyalashda xom ashyo va materiallar hisobi.	
23.	Yog'larni qayta ishlash korxonalarini qayta jihozlash	
24.	Margarin zavodi ishlab quvvatini aniqlash.	
25.	Mayonez zavodi ishlab chiqarish quvvatini aniqlash.	
26.	Sovun zavodi ishlab chiqarish quvvatini aniqlash.	
27.	Elevatorda qo'llaniladigan asosiy texnologik jihozlar	
	Jami:	44

III. Fan bo'yicha talabalar bilimini nazorat qilish

Talabalar bilimini nazorat qilish nizomga muvofiq fan bo'yicha o'quv semestri davomida uch turdagi, ya'ni joriy, oraliq va yakuniy nazoratlar o'tkaziladi.

Joriy nazorat - fan mavzulari bo'yicha bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash maqsadida laboratoriya, amaliy mashg'ulotlar va mustaqil ta'lim topshiriqlari buyicha og'zaki so'rov, test otkazish, suhbat, nazorat ishi, kollokvium, uy vazifalarini tekshirish va shu kabi boshqa shakllarda o'tkaziladi.

Oraliq nazorat – semestr davomida modulli tizim asosida o'quv dasturining tegishli (fanning bir necha mavzularini o'z ichiga olgan) bo'limi tugallangandan keyin, talabaning bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash maqsadida yozma, og'zaki, test shaklida o'tkaziladi. Oraliq nazorat bir semestrda ikki (yoki bir) marta o'tkaziladi va shakli (yozma, og'zaki, test va hokazo) hamda soni o'quv faniga ajratilgan umumiy soatlar hajmidan kelib chiqqan holda belgilanadi

Yakuniy nazorat – semestr yakunida muayyan fan bo'yicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni talabalar tomonidan o'zlashtirish darajasini aniqlash maqsadida tayanch tushuncha va iboralarga asoslangan "Yozma ish" shaklida o'tkaziladi. Ilmiy Kengash qarori bilan yakuniy nazorat og'zaki, test va boshqa shakllarda ham o'tkazilishi mumkin.

Fan boyicha talabalar reyting balini aniqlash mezonlari

Maksimal baho - 5 Saralash baho - 3

№	Nazorat turi	Maksimal bahoga nisbatan	Talablarga javob berishi	Baho
1.	Maruza darsida qatnashib savollarga javob berish, nazorat ishlari, og'izaki so'rov o'tkazishi	5	-Savollarga to'liq va to'g'ri javob berishi va mustaqil misollar keltirsa -Savollarga to'g'ri javob berishi va mustaqil misollar keltirsa. -Savollarga to'g'ri javob berishi va mustaqil misollar keltirilmasa. Savollarga to'g'ri javob berishi. -Savollarga javob berishda ma'lum kamchiliklarda yo'l qoyishi. Savollarga javob bera olmasligi	5 4 3 2
2.	Amaliy mashg'ulotlarda qatnashib savollarga javob berish	5	-Savollarga to'liq va to'g'ri javob berishi va mustaqil misollar keltirsa -Savollarga to'g'ri javob berishi va mustaqil misollar keltirsa. -Savollarga to'g'ri javob berishi va mustaqil misollar keltirilmasa. Savollarga to'g'ri javob berishi. -Savollarga javob berishda ma'lum kamchiliklarda yo'l qoyishi. Savollarga javob bera olmasligi	5 4 3 2
3.	Mustaqil ta'limlarni bajarish va topshirishi	5	-Mustaqil ta'limlarni manbalardan foydalanib, nazariy bilimlarni qo'llab, to'liq bajarishi va tushuntirilib berishi va misollar keltirish -Mustaqil ta'limlarni manbalardan foydalanib, nazariy bilimlarni qo'llab to'liq bajarishi va tushuntirib berishi -Mustaqil ta'limlarni manbalardan foydalanib bajarish, nazariy bilimlarni qo'llashga, tushuntirib berishda ba'zi kamchiliklarga yo'l qoyishi. -Mustaqil ta'limlarni bajarmagan yoki manbalardan ko'chirgan, tushuntirib bera olmagan.	5 4 3 2

Ishchi o'quv rejaga muvofiq fan bo'yicha ma'ruza 14 ta (28 soat) amaliyish va 14 ta (28 soat) mustaqil ish 19 (44 soat) rejalashtirilgan. Shu sababli JN da 1 ta amaliy mashg'ulot uchun har biriga 5 bahodan, 1 ta MI uchun 5 baho rejalashtirilgan.

Fan bo'yicha ON kafedra yig'ilishi va fakultet Kengashi qaroriga asosan 1 marta o'tkaziladi.

Joriy va oraliq nazorat turlari bo'yicha 3 baho va undan yuqori bahoni to'plagan talaba fanni o'zlashtirgan deb hisoblanadi va ushbu fan bo'yicha yakuniy nazoratga kirmasligiga yo'l qo'yiladi.

Talabaning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi namunaviy mezonlar (keyingi o'rinlarda namunaviy mezonlar deb yuritiladi) tavsiya etiladi:

a) **5 baho uchun** talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

xulosa va qaror qabul qilish;
ijodiy fikrlay olish;
mustaqil mushohada yurita olish;
olgan bilimlarini amalda qo'llay olish;
mohiyatini tushunish;
bilish, aytib berish;
tasavvurga ega bo'lish.

b) **4 baho uchun** talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

mustaqil mushohada yurita olish;
olgan bilimlarini amalda qo'llay olish;
mohiyatini tushunish;
bilish, aytib berish;
tasavvurga ega bo'lish.

v) **3 baho uchun** talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

mohiyatini tushunish;
bilish, aytib berish;
tasavvurga ega bo'lish.

g) **2 baho uchun** quyidagi hollarda baholanishi mumkin:

aniq tasavvurga ega bo'lmaslik; bilmaslik.

Asosiy adabiyotlar

1. Jasim Ahmed, Mohammad Sharif Rahman. Handbook of Food Process Design – Wiley –Blackwell USA, 2012.
2. Yu.Qodirov, A.Ruziboyev “Yog'larni qayta ishlash texnologiyasi” Darslik. “Fan va texnologiyalar”, Toshkent-2014, 320b.
3. Yu.Qodirov, D. Ravshanov, A.Ruziboyev “O'simlik moylari ishlab chiqarish texnologiyasi” Darslik. “CHO'lpon”, Toshkent, 2014, -320 b.
4. Арутюнян Н.С., Корнева Е.П., Янова А.И. и др. Технология переработки жиров. Учебник. 2-е изд. М:Пищепромиздат, 1998. -451с.

Qo'shimcha adabiyotlar

5. Mirziyoyev Sh.M. “Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz” T. “O'zbekiston” 2017 yil. 448 b.
6. Mirziyoyev Sh.M. “Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini taminlash-yurt taraqqiyoti va xalq faravonligining garovi. 48 b, T ” O'zbekiston”-2017 yil.
7. Mirziyoyev Sh.M. “Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz” 56 b.
8. Руководство по технологии получения и переработки растительных масел и жиров/Под. Редакция. А.Г.Сергеева Л., Учебное пособие ВНИИЖ том 2, -1973, том 3 кн. 1, -1985 кн. 2, -1977, том 4, -1975.
9. Разговоров П.Б. Технологическое оборудование отрасли: расчеты масло – жировых производствах: учеб. пособие/ П.Б.Разговоров, В.К.Горшков; Учебное пособие. Иван. Гос. Хим. –технол. Ун-т – Иванова, - 2009. -48с.
10. Васильева Г.Ф. “Дездорация масел и жиров”, Учебное пособие. – М.:Издательства Гиорд. -2000г.
11. Е.Д.Ситников “Практикум по расчетам оборудования предприятий для производства жиров и жирозаменителей”. Учебное пособие. – М: Агропромиздат, - 1991-128с.
12. Файнберг Е.И., Товбин И.М., Луговой А.В. Технологическое проектирование жироперерабатывающих производств. Учебник. М.: Лёгкая и пищевая промышленность. 1983. 517с.
13. Основы проектирования пищевых производств: учеб. пособие С.И. Дворецкий, Е.Б.Хабарова. – Тамбов : Изд.-во Тамб. гос. Техн. Ун-та, 2008, -92 с.





