

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**  
**TOSHKENT KIMYO-TEKNOLOGIYA INSTITUTI**



“KELISHILDI”

Oliy va o'rtta maxsus ta'lim  
vazirligi



“OVQATLANISH TEKNOLOGIYASI”

**FAN DASTURI**

Bilim sohasi: 300000 – Ishlab chiqarish-texnik soha

Ta'lim sohasi: 320000 – Ishlab chiqarish texnologiyalari

Ta'lim yo'nalishi: 5321000 – Oziq-ovqat texnologiyasi (mahsulot turlari bo'yicha)

5322400 – Yog'lar, efir moylari va parfyumeriya-kosmetika mahsulotlari texnologiyasi

5322500 – Vinohilik texnologiyasi, bijg'ish mahsulotlari va alkogolsiz ichimliklar texnologiyasi

5322700 – Konservlash texnologiyasi

5322800 – Funktsional ovqatlanish va bolalar mahsulotlari texnologiyasi

Toshkent-2020

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS - Kreditlar	
PHNU275	2021-2022	4	3	
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Haftadagi dars soatlari		
Majburiy	O'zbek/rus	4		
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)	Jami yuklama (soat)
1. Ovqatlanish fiziologiyasi	44	46	90	90
2. I. Fanning mazmuni	<p>Ta'lim va tarbiya sohasidagi chuqur islohotlarni amalga oshirish – yuqori malakali kadrlarni, barkamol shaxsni tarbiyalab voyaga etkazishda barcha ta'lim muassasalari oldiga murakkab, ko'p qirrali va mas'uliyatli vazifalarni yuklaydi.</p> <p>To'g'ri ovqatlanish insonning o'sishi, rivojlanishi, sog'lig'ini tiklash, insonning har tomonlama taraqqiy qilishi, uzoq umr ko'rishi uchun asosdir. Ovqatlanishni to'g'ri tashkil qilish o'sib kelayotgan bolalar salomatligini saqlashda, ularning uyg'un rivojlanishida, moddalarning almashinuv jarayonlarni normal ta'minlab turishda har tomonlama muhim omil hisoblanadi.</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad - organizmni ozuqaviy moddalarga bo'lgan ehtiyojini aniqlash, ya'ni bu ozuqaviy moddalar hayotiy jarayonlar, hujayralar va to'qimalarni kimyoviy tuzilmasini to'xtovsiz yangilanib borishi hamda murakkab fiziologik sistemalar ishlashi uchun energiya manbai bo'lib xizmat qilishini o'rgatishdan iborat.</p> <p>Ovqatlanish fiziologiyasi organizm tomonidan kimyoviy moddalarni hazm qilish shart-sharoitlarini o'rgatadi, unga esa quyidagi omillar ta'sir etadi: organizmni yoshi, jinsi, sog'lig'ining holati, mehnat faoliyatining turi, iqlim, ovqatlanish rejimi, xom ashyo va mahsulotlarga texnologik ishtov berish usullari, ularni saqlashda tarkibini o'zgarishi va boshqalar.</p> <p>Ovqatlanish ratsionining buzilishi ayniqsa xavflidir, chunki tanadagi patologik o'zgarishlar darhol paydo bo'lmaydi. Inson organizmida - metabolizmdagi shikastlangan aloqalar asta-sekin ravishda to'planadi va oxir-oqibat kasalliklarga olib keladi, ko'pincha davolash qiyin kechadi.</p>			
<p><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p><b>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p><b>1-mavzu. Odam fiziologiyasi asoslari</b></p> <p>Ovqatning hazm bo'lishi haqida tushuncha. Neyrogumoral tizim uchun ovqatlanish omillarining ahamiyati. Ovqatlanishning yurak-qon tomir tizimiga ta'siri. Ovqatlanishning ovqatning hazm qilish sistemasiga ta'siri. Ovqatlanishning</p>				

auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Adrenalina askorbin kislotasining ta'sirini aniqlash.
2. Vitamin C aniqlash.
3. So'lak fermentlarining kraxmalga ta'siri.
4. Oziq-ovqat tarkibidagi yog'larni va uglevodlarni aniqlash.
5. Me'da shirasi fermentlarining oqsillarga ta'siri.

Laboratoriya mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

#### IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Ovqatlanish bilan bog'liq fiziologik sistemalar.
2. Ovqat va uning hazm bo'lishi haqida tushuncha.
3. Shifobaxsh – profilaktik oziq-ovqat mahsulotlar turlari.
4. Sog'lom ovqatlanish haqida tushuncha.
5. Ovqat hazm qilish organlari.
6. Jaxon miqyosidagi oziq-ovqatlarini etishtirishning muxim muammolari.
7. Oziq-ovqat mahsulotlarining zararsizligi.
8. Oziq – ovqat mahsulotlarining kimyoviy tarkibi.
9. Ozuqaviy moddalar va ularning ahamiyati.
10. Oqsil va uning ko'rsatkichlari.
11. Yog'larning oziqaviy va biologik qiymati.
12. Organizmda modda va energiya almashinuvi.
13. Oqsil va uni inson ovqatlanishidagi ahamiyati.
14. Ozuqaviy moddalarni inson organizmida hazm bo'lishi.
15. Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibida organik va mineral kislotalar.
16. Fermentlarni oziq-ovqat sanoatida keng qo'llanilishi.
17. Ovqatlanish tartibi.

18. Bolalar va o'smirlarning ovqatlanishining me'yori

19. Oziq – ovqat mahsulotlaridagi vitaminlar.

20. Ovqatlanish nazariyasi va qonuniyati.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar, taqdimot materiallari, Google Apps (Google ilovalarda guruh bo'lib hujjat, jadval, prezentatsiya va testlar tayyorlash), SWOT (muammoni SWOT-tahlil qilish) tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

<p><b>3. V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b></p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inson organizmining ovqat qabul qilishi va uni hazm qilish mexanizmi, vitamin, makro- va mikroelement, organik kislota va boshqa komponentlar roli va vazifasi haqida <i>tasavvur va bilimga ega bo'lishi</i>;</li> <li>• Ovqat tarkibini zamonaviy qonuniyatlar asosida shakllantirish va uning kaloriyasini hisoblash bo'yicha amaliy <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>;</li> <li>• Barcha yangiliklardan ijobiy foydalanib, oziq-ovqat ishlab chiqarishdagi va ovqatlanishdagi eskirgan odatlarga qarshi kurashish hamda bu borada aholini alohida guruhlarni ehtiyojini hisoblash <i>malakalariga ega bo'lishi kerak</i>.</li> </ul>	<p><b>4. VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• interfaol keys-stadialar;</li> <li>• seminarlar (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlarni qilish;</li> <li>• individual loyihalar;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul>
<p><b>5. VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>Fanga oid nazariy va ustubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan oziq-ovqat fiziologiyasi haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishini topshirish.</p>	
<p><b>6. Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Axrarov U.B., Umidova M.SH., Axrarov SH.U. Ovqatlanish mahsulotlarini tayotlash texnologiyasi. T.: "Yangi nashr" nashriyoti, 2017 y. 520 b.</li> <li>2. Ламажапова Г.П. Физиология питания. Учебное пособие. – М.: Мир науки, 2016.- 146 стр.</li> <li>3. O'zbekiston Respublikasi oziq-ovqat sanoati: qisqacha tarixi; rivojlanish istiqbollari; muammolari", Darslik, prof. Turobjonov S.M. tahriri ostida, T.: "Fan va texnologiya", 2014 y, 460 b.</li> </ol> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. T. "O'zbekiston", 2017, 488 b.</li> <li>5. Mirziyoev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. T. "O'zbekiston", 2017, 48 b.</li> <li>6. Maksumova M.A., Mo'minova M.N. Ovqatlanish fiziologiyasi va asoslari,</li> </ol>	



<p>sanitariya va gigiena. O'quv qo'llanma., T.: "Vopis- nashriyot", 2012.- 120b.</p> <p>7. Лебедев В.Г. Физиология питания: Учебное пособие., Ярославль: ЯРГУ.-2009.- 112 стр.</p> <p>8. Амбросьева Е.Д., Физиология питания. Учебник. Москва: КНОРУС, 2018.-306стр.</p> <p>9. Kuriyazova S.M. Ovqatlanish gigenasi. Toshkent, «Yangi asr avlodlari», 2012.-380 b.</p> <p>10. Djaxongirova G.Z., Maxmudova D.X. Non va non mahsulotlari ekspertizasi. – Monografiya, T.: Ijld-print, 2019.-240b.</p> <p><b>Axborot manbaalari</b></p> <p>11. <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Sawmill">http://en.wikipedia.org/wiki/Sawmill</a></p> <p>12. <a href="https://oziq-ovqat.uz/site/index">https://oziq-ovqat.uz/site/index</a></p> <p>13. <a href="http://iim.uz">http://iim.uz</a></p> <p>14. <a href="https://stat.uz/uz/">https://stat.uz/uz/</a></p> <p>15. <a href="http://www.chamber.uz/ru/index">http://www.chamber.uz/ru/index</a></p> <p>16. <a href="https://www.natlib.uz/">https://www.natlib.uz/</a></p> <p>17. <a href="https://www.agro.uz/uz/">https://www.agro.uz/uz/</a></p> <p>18. <a href="https://www.standart.uz/?lang=ru">https://www.standart.uz/?lang=ru</a></p> <p>19. <a href="http://www.academy.uz/ru/">http://www.academy.uz/ru/</a></p> <p>20. <a href="http://www.uzdon.uz/">http://www.uzdon.uz/</a></p>	<p>7. Fan dasturi Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi yo'nalishlari bo'yicha O'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi Kengashning 2020 yil 30.10.2020 yil "4" daqi 648 - sonli buyrug'i bilan ma'qullangan fan dasturlarini tayanch oliy ta'lim muassasasi tomonidan tasdiqlashga rozilik berilgan.</p> <p>O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2020 yil "4" daqi 648 - sonli buyrug'i bilan ma'qullangan fan dasturlarini tayanch oliy ta'lim muassasasi tomonidan tasdiqlashga rozilik berilgan.</p>
<p>8. <b>Fan/modul uchun ma'sullar:</b> G.Z. Djaxongirova – TKTI, "Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi" kafedrasi dotsenti, t.f.f.d.(PhD); D.X.Maxmudova – TKTI, "Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi" kafedrasi katta o'qituvchisi.</p>	<p>2020 yil "4" daqi 648 - sonli buyrug'i bilan ma'qullangan fan dasturlarini tayanch oliy ta'lim muassasasi tomonidan tasdiqlashga rozilik berilgan.</p>
<p>9. <b>Taqrizchilar:</b> N.N.Djo'raeva –BMTI, "Oziq-ovqat texnologiyasi" kafedrasi dotsenti, t.f.f.d.(PhD) M.M.Qaxarov – "Lazzatli ne'mat" MCHJ rahbari</p>	<p>2020 yil "4" daqi 648 - sonli buyrug'i bilan ma'qullangan fan dasturlarini tayanch oliy ta'lim muassasasi tomonidan tasdiqlashga rozilik berilgan.</p>

<p>nafas olish sistemasi ta'siri.</p> <p><b>2-mavzu. Ovqatlanishning energetik yo'qotilishi va energetik qiymati</b> Inson tanasining energiya almashinuvi. Tananing energiya yo'qotilishi va ularni aniqlash. KFA (jismoniy faoliyat ko'effitsienti) to'g'risida tushuncha. Oziq-ovqat mahsulotlarining iste'mol qiymati.</p>	<p><b>3-mavzu. Makronutrientlar va mikronutrientlar</b> Oqsillar va ularning ovqatlanishdagi ahamiyati. YOG'lar va ularning ovqatlanishdagi ahamiyati. Uglevodlar va ularning ovqatlanishdagi ahamiyati. Suvning fiziologik roli. Vitaminlarning ovqatlanishdagi roli.</p> <p><b>4-mavzu. Xom ashyo va oziq-ovqat mahsulotlarining ozuqaviy qiymati</b> Oziq-ovqat mahsulotlarining himoya komponentlari. Antialimentar oziq-ovqat komponentlari. Oziq-ovqat mahsulotlarining tabiiy toksik komponentlari. Oziq-ovqat qiymati.</p>
<p><b>5-mavzu. Ovqatlanish ilmiy asoslari.</b> Ratsional ovqatlanish qonunlari. Ovqatlanish konsepsiyasi. Noan'anaviy ovqatlanish. Biologik faol qo'shimchalar.</p>	<p><b>6-mavzu. Aholini ovqatlanish ratsionini optimallashtirish va oziq-ovqat mahsulotlarini boyitish</b> Ovqatlanish ratsionini optimallashtirish. Oziq-ovqat mahsulotlarini boyitish. Boyitilgan oziq-ovqat mahsulotlari turlari. Genetik o'zgartirilgan oziq-ovqat mahsulotlari.</p>
<p><b>7-mavzu. Aholining alohida guruhlarini ovqatlanishini fiziologik asoslari.</b> Bolalar va o'smirlar uchun ovqatlanish tartibi. Aqliy mehnat uchun ovqatlanish tartibi. Qariyalar va keksalar uchun ovqatlanish tartibi. Homilador ayollar uchun ovqatlanish tartibi. Parhezli (shifobaxsh) ovqatlanishning fiziologik asoslari. Parhezli oziq-ovqat mahsulotlari.</p>	<p><b>III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar</b> <b>((Laboratoriya ishlari), (Seminar mashg'ulotlari), (Kurs ishi), (Mustaqil ta'lim) o'quv rejada ko'rsatilgan turi (nomi) bo'yicha yoziladi)</b></p>
<p>Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oziq-ovqat mahsulotlardagi oqsilning biologik qiymatini hisoblash.</li> <li>2. Oziq-ovqat mahsulotlarining ozuqaviy va energetik qiymatini hisoblash.</li> <li>3. Oziq-ovqat mahsulotlarining kimyoviy tarkibi va energetik qiymatini hisoblash.</li> <li>4. Bolalar uchun mo'ljallangan ratsional oziq-ovqat mahsulot turlarini o'rganish.</li> <li>5. Homilador, tug'ruq va emizikli ayollar uchun mo'ljallangan ratsional oziq-ovqat mahsulot turlarini o'rganish.</li> <li>6. Keksalar va qariyalar uchun mo'ljallangan ratsional oziq-ovqat mahsulot turlarini o'rganish.</li> <li>7. SHifobaxsh – profilaktik oziq-ovqat mahsulotlar turlarini o'rganish</li> </ol> <p>Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jhozlangan</p>	<p>Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oziq-ovqat mahsulotlardagi oqsilning biologik qiymatini hisoblash.</li> <li>2. Oziq-ovqat mahsulotlarining ozuqaviy va energetik qiymatini hisoblash.</li> <li>3. Oziq-ovqat mahsulotlarining kimyoviy tarkibi va energetik qiymatini hisoblash.</li> <li>4. Bolalar uchun mo'ljallangan ratsional oziq-ovqat mahsulot turlarini o'rganish.</li> <li>5. Homilador, tug'ruq va emizikli ayollar uchun mo'ljallangan ratsional oziq-ovqat mahsulot turlarini o'rganish.</li> <li>6. Keksalar va qariyalar uchun mo'ljallangan ratsional oziq-ovqat mahsulot turlarini o'rganish.</li> <li>7. SHifobaxsh – profilaktik oziq-ovqat mahsulotlar turlarini o'rganish</li> </ol> <p>Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jhozlangan</p>