

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУСТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Рўйхатга олинди  
№ БД-5321000 – 4.05  
2019 йил 19 04



“МАКАРОН МАХСУЛОТЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ”  
ЎҚУВ ДАСТУРИ

Билим соҳаси:	300000	- Ишлаб чиқариш -техник соҳа.
Таълим соҳаси:	320000	- Ишлаб чиқаришлар технологияси
Таълим йўналиши:	5321000	- Озиқ-овқат технологияси (нон, макарон кандалогчилик маҳсулотлари)



Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махус таълим вазирлигининг 2019 йил "2" 05 даги 394 - сонли буйруғининг 3 - иловаси билан фан дастури рўйхати тасдиқланган.

Фан дастури Олий ва ўрта махус, касб-хунар таълими йўналошлари бўйича Ўқув-услубий бирлашмалари фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашининг 2019 «04» даги 2 -сон мажлис баёни билан маъқулланган.

Фаннинг ўқув дастури Тошкент кимё технология институтида ишлаб чиқилди.

#### Тузувчилар:

Джаҳонгирова Г.З. - «Озиқ-овқат маҳсулотлари технологияси» кафедраси доценти, (PhD)

Махмулова Д.Х. «Озиқ-овқат маҳсулотлари технологияси» кафедраси ассистенти

#### Тақризчилар:

Касимов М.А. "Тошкент-нон" ИЦУ раҳбари

Абдуллаева Б.А. ТКТИ «Энология» кафедраси муdiri, доценти

Фан дастури Тошкент кимё технология институту Кенгашида кўриб чиқилган ва тавсия қилинган (2019 йил даги 26.03 «3» -сон баённома)

*Ref*  
*Assess*  
*Prof*

## I. Ўқув фанининг долзарблиги ва олий касбий таълимдаги ўрни

Ушбу фан дастури Республикамизда макарон ишлаб чиқариш саноатининг тарихи, ривожланиш босқичлари келажаги ва истиқболли режаларидан келиб чиққан ҳолда, макарон маҳсулотларини турларини, уларни ишлаб чиқаришда ишлатиладиган асосий ва қўшимча хом ашё турларини, технологик босқичларни ўрганиш ҳамда тайёр маҳсулотларнинг сифатига баҳо беришга ўргатади. Шу билан бирга хом ашёни ишлаб чиқаришга тайёрлаш, маҳсулот ишлаб чиқариш технологик жараёнларини ишлаб чиқаришда қўлланиладиган технологик жиҳозлар, замонавий технологик линияларни ўргатишдан иборат.

"Макарон маҳсулотлари технологияси" фани ихтисослик фанлари блокига киритилган курс ҳисобланиб, 3, 4 - курс ўқитилиши мақсадга мувофиқ. "Макарон маҳсулотлари технологияси" фани умумқасбий ва ихтисослик фанлари блокидаги айрим фанларда олинган билимлар асосида олиб борилади.

"Макарон маҳсулотлари технологияси" фаннинг вазифаси талабаларга макарон маҳсулотларини тайёрлашда ишлатиладиган асосий ва қўшимча хом ашё турларини ўрганиш, уларнинг сифатига баҳо беришга ўргатади. Шу билан бирга хом ашёни ишлаб чиқаришга тайёрлаш, маҳсулот ишлаб чиқариш технологик жараёнларини ишлаб чиқаришда қўлланиладиган технологик жиҳозлар, замонавий технологик линияларни ўргатишдан иборат. Фаннинг мақсади макарон маҳсулотлари турларини ўрганиш, маҳсулот сифатига баҳо беришга йўналтирилган.

## II. Ўқув фанининг мақсади ва вазифалари

"Макарон маҳсулотлари технологияси" фанини ўрганиш натижасида бақалар: макарон маҳсулотлари ишлаб чиқаришда ишлатиладиган хом ашё сифатига баҳо бера олади; хамир, ярим фабрикатлар, маҳсулот тайёрлаш технологик жараёни тўғрисида маълумотга эга бўлади; тайёр маҳсулот чиқишини ҳисоблай олади; ишлаб чиқаришда технологик сарфлар ва харажатларнинг камайтириш йўллари билди; макарон маҳсулотлари ишлаб чиқаришда нуксонли маҳсулотлар келиб чиқиш сабабларини аниқлай олади; ишлаб чиқариш жараёнини тўғри ташкил қилишни, ишлаб чиқариш жараёнини бошқаришни, ишлаб чиқаришга янги прогрессив технологияларни киритишда янги макарон маҳсулотлари турларини яратишда иштирок эта олади; хом ашё, тайёр маҳсулот сифатини замонавий усуллар билан назорат қилишни, стандартлаштириш, метрология, сертификация асосларини билди.

Ушбу мақсадга эришиш учун фан талабаларни назарий билимлар, амалий кўникмалар, технологик жараёнларга услубий ёндашув ҳамда илмий дунёқарабини шакллантириш вазифаларини бажаради.

Фан бўйича талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларга қуйидаги талаблар қўйилади. **Талаба:**



- "Макарон маҳсулотлари технологияси" фани макарон ишлаб чиқариш жараёнида ишлатиладиган асосий ва қўшимча хом ашёларни ишлаб чиқаришга тайёрлаш қодалари ва талабларини, макарон маҳсулотлари тайёрлаш технология жараёнининг барча босқичларини ўрганиш, ишлаб чиқаришда қўлланиладиган технологик жиҳозларнинг ишлатилиши, тузилиши бўйича *тасаввурга эга бўлиши*;

- макарон маҳсулотлари чиқишига таъсир қилувчи омиллар, макарон маҳсулотлари нуқсонлари бўйича, технологик жараёнининг турли босқичларида борадиган физик, механик, кимёвий, физик-кимёвий, биокимёвий, микробиологик, иссиқлик алмашиши жараёнларининг моҳиятини ўрганиш, макарон маҳсулотларининг озикавий қиймати ва уларни ошириш йўллари, макарон маҳсулотларини ассортиментини ўрганиш учун маълумот берилган ва ишлаб чиқаришни *биллиши ва улардан фойдалана олиши*;

Талаба фанни ўзлаштириш даврида тарқатма материаллар, макетлар ишлаб чиқиш, техник фикрлаш кўникмаларини эгаллайди. Тажриба ишларида бир-бирига ўргатиш усулини қўллаш методикаси билан танишадилар. Мустақил ишлаш бўйича хронокарталарини ишлаб чиқишни ўрганадилар тўғри аниқлаш *кўникмаларига эга бўлиши керак*.

### III. Асосий назарий қисм (маъруза машгулотлари)

**1-Модул. Макарон маҳсулотлари ишлаб чиқаришда хом ашёларни қабул қилиш, сақлаш ва ишлаб чиқаришга тайёрлаш.**

**1-мавзу. Макарон маҳсулотларини тавсифи ва синфланиши**

Макарон маҳсулотларини ишлаб чиқаришдаги асосий жараёнларнинг қисқача тавсифи. Макарон маҳсулотларини ишлаб чиқариш учун қўлланиладиган асосий ва қўшимча хом ашёлар.

**2-мавзу. Бугдой донининг тури ва навлари**

Бугдой донининг тузилиши ва кимёвий таркиби. Бугдой донининг асосий сифат кўрсаткичларига қўйиладиган талаблар.

**3-мавзу. Бугдой уни**

Бугдой донидан ун тортиш хиллари. Бугдой унининг кимёвий таркиби. Бугдой унининг макаронбоп хоссалари. Уннинг сифат кўрсаткичларига қўйиладиган талаблар. Унни сақлаш.

**4-мавзу. Сув ва қўшимча хом ашёлар**

Тухум ва тухум маҳсулотлари. Сутли маҳсулотлар. Витаминлар. Сабзовот маҳсулотлар. Ноъбнавий хом ашёлар.

**5-мавзу. Хом ашёларни ишлаб чиқаришга тайёрлаш**

Унни тайёрлаш. Қўшимча маҳсулотларни тайёрлаш.

**2-Модул. Макарон маҳсулотларини ишлаб чиқариш технологияси**

**6-мавзу. Макарон хамирини тайёрлаш ва пресслаш**

Макарон хамирини қориш турлари ва рецептураси. Макарон хамирига қўйиладиган хом ашёларни дозалари ва уларни аралаштириш. Хамирни зичлаш ва шакл бериш. Уннинг сифатини хамирни қориш параметрларига, хамирни хосасига ва тайёр макарон маҳсулотлар сифатига таъсири. Уннинг клейковинаси миқдори ва сифати. Хамирни қориш давомийлиги.

**7-мавзу. Нам маҳсулотларни бўлаклаш**

Нам маҳсулотларни хаво билан пуфлаш. Маҳсулотларни кесиш ва тахлаш. Нам маҳсулотларни бўлаклаш вақтида юзага келиши мумкин бўлган нуқсонлар.

**8-мавзу. Нам маҳсулотларни қуритиш, барқарорлаштириш ва совутиш**

Нам макарон маҳсулотлардаги намликнинг ҳолати. Нам маҳсулотларни қуритишнинг конвектив усули. Қуритиш, барқарорлаштириш ва совутиш вақтида макарон маҳсулотлари хоссаларининг ўзгариши. Нам маҳсулотларни конвектив қуритишнинг режимлари. Паст ҳароратли режимлардан фойдаланиб қуритиш. Қалта қирқилган маҳсулотларни буғли конвейерли қуриткичларда қуритиш. Қуритишнинг юқори ва ўта юқори ҳароратли режимлари.

**9-мавзу. Тайёр маҳсулотни саралаш, қадоклаш ва сақлаш**

Маҳсулотни саралаш ва яроқсизларини ажратиш. Яроқсиз маҳсулотни қайта ишлаш. Макарон маҳсулотларини жойлаш. Жойлаш материаллари. Макарон маҳсулотини сақлаш ва уни бузилиш сабаблари.



#### 10-мавзу. Макарон махсулотлари ишлаб чиқаришда хом ашё сарфини меъёрлаш ва ҳисобга олиш

Макарон махсулотларини ишлаб чиқаришда хом ашёни сарфи ва йўқотилиши.  
Макарон махсулотларини ишлаб чиқаришда ун сарфини ҳисоблаш.

#### IV. Лаборатория машгулотлар бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Лаборатория ишларининг тавсия этиладиган мавзулари:

1. Ун сифат кўрсаткичлари аниқлаш.
2. Қўшимчалар сифатини назорат қилиш усуллари.
3. Ярим фабрикатлар сифатини назорат қилиш усуллари.
4. Макарон хамирини ортонолептик кўрсаткичларини аниқлаш.
5. Макарон хамирини намлигини аниқлаш.
6. Тайёр махсулотни органилептик кўрсаткичларини аниқлаш.
7. Тайёр махсулотни физик-кимёвий кўрсаткичларини аниқлаш

Лаборатория машгулотлар фаол ва интерактив усуллар ёрдамида ўтилиши, мавзуга оид видеороликлардан фойдаланиш ва талабалар томонидан таҳлил ва тадқиқот ишларини, муносиб педагогик технологияларини қўлланилиши мақсадга мувофиқ.

#### V. Мустақил таълим ва мустақил ишлар

Мустақил таълим учун тавсия этиладиган мавзулар:

1. Макарон ишлаб чиқариш саноатининг ривожланиш тарихи.
2. Макарон махсулотлари ишлаб чиқаришда ишлатиладиган асосий ва қўшимча хом ашёлар.
3. Макарон махсулотлари турлари.
4. Макарон махсулотларини ишлаб чиқаришдаги технологик босқичлари.
5. Макарон махсулотларига шакл бериш жараёни.
6. Макарон махсулотларини қуритиш жараёни.
7. Тайёр махсулотларни саралаш, қадоқлаш ва сақлаш.
8. ....

Мустақил ўзлаштириладиган мавзулар бўйича талабалар томонидан рефератлар, презентациялар тайёрлаш ва уни тақдимот қилиш тавсия этилади.

#### VI. Асосий ва қўшимча ўқув адабиётлар ҳамда ахборот манбаалари

##### Асосий адабиётлар

1. М.Г. Васиев, М.А. Васиева, Х.Ж.Илолов, М.А. Саидходжаева “ Нон, макарон ва кандолат махсулотлари ишлаб чиқариш технологияси” Дарслик, Т.: “Мехнат”, 2003. – 222 б.
  2. Азаров Б.М. Технологическое оборудование ХП и макаронных предприятий. М.: «Агропромиздат» 1986г.
  3. М.Г. Васиев «Нон, макарон ва кандолат махсулотлари ишлаб чиқариш технологияси» Дарслик. –Т.: “Мехнат”, 2003.-254 б.
- ##### Қўшимча адабиётлар
4. Шавкат Мирзиёев. Миллий тараққиёт ва йўлимизни катъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. I-жилд. – Т.: «Ўзбекистон» НМИУ, 2017. 124б
  5. Сборник технологических инструкции по производству макаронных изделий. М.: ВНИИХП, 1991,-132с.
  6. Г.М. Медведьев “Технология и оборудование макаронного производства” – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984.-280с.

##### Интернет сайтлари

7. <http://www.agroportal.ru>
8. <http://www.zerno.ru>
9. <http://www.Ziyounet.uz>
10. <http://www.yandex.ru>
11. [www.twirpx.com](http://www.twirpx.com)