



ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ» ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

Հաստատված է ամբիոնի նիստում

Քիմիայի և կենսաբանության

ամբիոնի անվանումը

Ամբիոնի վարիչ Ա. Հ. Ղազարյան /Ա.Ա.Հ./

Արձանագրություն № 8

« 20 » Դեկտեմբեր 2022 թ.

**ՔԿ/բ – 041 Դեղերի արտադրության գործարանային տեխնոլոգիաներ
ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ**

Դասիչ, դասընթացի անվանում

ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն՝	<u>053101.00.6 - ՔԻՄԻԱ</u> /դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/
Կրթական ծրագիր՝	<u>053101.02.6 - ԴԵՂԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ՔԻՄԻԱ</u> /դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/
Որակավորման աստիճան՝	<u>ՔԻՄԻԱՅԻ ԲԱԿԱԼԱՎՐ</u> /բակլավր, մագիստրատուրա/
Ամբիոն՝	<u>Քիմիայի և կենսաբանության</u> /ամբիոնի լրիվ անվանումը/
Ուսուցման ձևը՝	<u>Հեռակա</u> /առկա, հեռակա/
Կուրս/կիսամյակ	<u>5-րդ կուրս, 1-ին կիսամյակ</u>
Դասախոս(ներ)՝	<u>Էդիկ Խաչատրյան</u> /անուն, ազգանուն/
	Էլ. հասցե/ներ <u>khachatryan.edik@inbox.ru</u>

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում	3
2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները	4
3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները	4
4. Դասընթացի կրթական վերջնարդյունքները	4- 5
5. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների .	5-6
6. Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը	6-7
7. Ուսումնական աշխատանքները տեսակները	7-9
8. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը	10-12
9. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ	12-13
10. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ .	13-20
10.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ	13-17
10.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ	17-18
10.3. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ	18-19
10.4. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ	19
10.5. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում	20
11. Գնահատում .	21
12. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում	21-22
13. Հարցաշար	22-23
14. Գնահատման չափանիշներ:	24
15. Դասընթացի համառոտ նկարագրիչ	24-26

ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում

«Դեղերի արտադրության գործարանային տեխնոլոգիաներ» առարկան հանդիսանում է դեղագործական բնույթի առանցքային առարկաներից մեկը: Այն ուսումնասիրում է դեղերի արտադրության համար անհրաժեշտ տեխնոլոգիական պրոցեսները և ապարատները: Այդ նյութերի արտադրության տեսական և գործնական հիմունքները:

Առարկան իր ուրույն տեղն ունի «Դեղագործական քիմիա» կրթական ծրագրի մեջ և տրամաբանական կապի մեջ է գտնվում նաև ցիկլի այնպիսի առարկաների հետ, ինչպիսիք են «Դեղագործական քիմիա»-ն, «Բարձրամոլեկուլային քիմիա»-ն: Որոշակի կապի մեջ է գտնվում նաև դեղերի էկոլոգիական անվտանգության խնդիրների հետ:

Առարկան նախատեսված է բակալավրիատի 3-րդ կուրսի ուսանողների համար: Նպաստում է հիմնական կրթական ծրագրերում քիմիական գիտելիքների խնդիրների իրականացմանը: Առարկան ամբողջությամբ համապատասխանում է բարձրագույն մասնագիտական կրթության պետական կրթական չափորոշիչների (ԲՄԿ ՊԿԶ-ի) պահանջներին:

2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները

2.1. Առարկայի նպատակը`

Դասընթացի նպատակն է ուսանողների մոտ հիմնարար գիտելիքներ ձևավորել դեղարտադրության բնագավառում, դեղագործության գործի կազմակերպման և որակի վերահսկման համար: Ուսանողներին ծանոթացնել արտադրության հիմնարար փաստաթղթերի, արտադրության հիմքում ընկած հասկացությունների և օրենքների հետ, նյութական և ջերմային բալանսի կազմման պրակտիկայի հետ, այն հաշվով, որ ուսանողը իր գիտելիքներով նպաստի ժամանակակից դեղագործության տեխնոլոգիաների զարգացմանը, նոր դեղամիջոցների ստեղծմանը:

2.2. Դասընթացի խնդիրներն են՝

- Բարձրակ դեղագործ –քիմիկոսների պատրաստմանը նպաստումն է, որոնք օժտված կլինեն համապատասխան գիտելիքներով, հմտություններով, փորձառությամբ և կարող են իրենց մասնակցությունը բերել դեղագործական ձեռնարկությունների կազմակերպման և ղեկավարման գործում:
- Ապահովել դեղերի ստացման տեխնոլոգիայի և արտադրության համար անհրաժեշտ սարքավորումների ու ապարատների ընտրությունը և կառավարումը:
- ուսանողների մոտ ձևավորել հիմնարար գիտելիքներ դեղերի արդյունաբերական արտադրության բնագավառում :
- պատրաստել անալիտիկ մտածողություն ունեցող քիմիկոսներ, որոնք կարող են պահանջվող մակարդակով կողմնորոշվել դեղերի արտադրության տեխնոլոգիաների մեջ և համարձակ կերպով յուրացնել նոր տեխնոլոգիաներ, դեղերի ավելի արդյունավետ եղանակներ ստանալու համար:
- կարողանալ տիրապետել դեղարտադրության տեխնոլոգիական և ապարատներում տեղի ունեցող պրոցեսներին:
- ուսանողներին տալ տեսական գիտելիքներ և գործնական հմտություններ շուկայի պահանջներին համահունչ:

3.Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները /դասընթացները/.

«Դեղերի արտադրության գործարանային տեխնոլոգիաներ» դասընթացի լիարժեք յուրացման համար ուսնողը, որպես մուտքի գիտելիքներ, պետք է իմանա՝

- Տեսական և կիրառական քիմիայի հիմնական գաղափարները և ժամանակակից ձեռքբերումները ;
- Ընդհանուր և անօրգանական քիմիայի ընդհանուր դրույթները;
- -օգտվել համակարգչային տեխնոլոգիաներից;
- Անհրաժեշտ են նաև նախնական գիտելիքներ «Մաթեմատիկա», «Ֆիզիկա», «Քիմիա», ինչպես նաև «Բուսաբանություն» առարկաներից: Ցանկալի է լատիներենի և այլ օտար լեզուների տիրապետումը:

4. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք (ներ)ը¹ և /կամ կոմպետենցիաները .

Ընդհանրական կոմպետենցիաներ

Գործիքային կոմպետենցիաներ (ԳԿ)՝

- ԳԿ1 վերլուծելու և սինթեզելու ունակություն,
- ԳԿ2 կազմակերպելու և պլանավորելու ունակություն,
- ԳԿ3 հենքային և ընդհանուր գիտելիքներ,
- ԳԿ4 մասնագիտական ոլորտի գիտելիքների հիմունքներ,
- ԳԿ5 մայրենի լեզվով բանավոր և գրավոր հաղորդակցություն,
- ԳԿ6 երկրորդ օտար լեզվի իմացություն,
- ԳԿ7 տարրական համակարգչային գիտելիքներ,
- ԳԿ8 տեղեկատվությունը կառավարելու ունակություն (տարբեր աղբյուրներից տեղեկատվություն գտնելու և վերլուծելու ունակություն),
- ԳԿ9 խնդիրների լուծում,
- ԳԿ10 որոշումների ընդունում:

Միջանձնային կոմպետենցիաներ(ՄԶԿ)՝

- ՄԶԿ1 քննադատական վերլուծության և ինքնաքննադատման ունակություն, ՄԶԿ2 թիմային աշխատանք,
- ՄԶԿ3 միջանձնային ունակություններ,
- ՄԶԿ4 միջառարկայական թիմում աշխատելու ունակություն,
- ՄԶԿ5 այլ ոլորտների փորձագետների հետ շփվելու ունակություն,
- ՄԶԿ6 բազմաձևության և բազմամշակութայնության ընդունում,
- ՄԶԿ7 միջազգային միջավայրում աշխատելու ունակություն,
- ՄԶԿ8 բարոյական արժեքներ:

Համակարգային կոմպետենցիաներ(ՀԳԿ)՝

- ՀԳԿ1 գիտելիքները գործնականում կիրառելու կարողություն,
- ՀԳԿ2 հետազոտություններ կատարելու ունակություններ,
- ՀԳԿ3 սովորելու ունակություն,
- ՀԳԿ4 նոր իրավիճակներին հարմարվելու ունակություն,
- ՀԳԿ5 նոր գաղափարներ առաջ քաշելու (ստեղծագործելու) ունակություն,
- ՀԳԿ6 առաջնորդի հատկություններ,
- ՀԳԿ7 այլ երկրների մշակույթների և սովորույթների իմացություն,
- ՀԳԿ8 ինքնուրույն աշխատելու ունակություն,
- ՀԳԿ9 նախագծեր մշակելու և դրանք կառավարելու ունակություն,
- ՀԳԿ10 նախաձեռնողականություն և ձեռներեցություն,
- ՀԳԿ11 որակի կարևորության գիտակցում,
- ՀԳԿ12 հաջողության ձգտում:

Առարկայական (մասնագիտական) կոմպետենցիաներ (ԱԿ)

- ԱԿ1 դրսևորել մասնագիտության պատմության և հիմունքների իմացություն,
- ԱԿ2 հստակ հաղորդել ստացված հենքային գիտելիքները,
- ԱԿ3 համապատասխան համատեքստում ընկալել և մեկնաբանել նոր տեղեկատվությունը,
- ԱԿ4 ցուցաբերել առարկայի ընդհանուր կառուցվածքի և առանձին մասերի միջև կապերի իմացություն,
- ԱԿ5 հասկանալ և օգտագործել քննադատական վերլուծության տեսությունների

¹ <http://www.vsu.am/karg/ararkayakan-nkaragir-17.pdf>

Լրացվում է «Առարկայի նկարագրի մշակման ռազմավարության» կոմպետենցիաների ցանկին համապատասխան:

- զարգացման մեթոդները,
- ԱԿ6** կիրառել տվյալ առարկային բնորոշ մեթոդները,
- ԱԿ7** ցուցաբերել ուսումնասիրման ոլորտում հետազոտությունների որակի իմացություն,
- ԱԿ8** հասկանալ գիտական տեսությունների ստուգման փորձարարական և դիտարկիչ միջոցների արդյունքերը:

5. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների².

Առարկայի ուսումնառությունից հետո ուսանողը **պետք է իմանա՝**

-դեղերի արտադրության դեղատնային և գործարանային տեխնոլոգիաների առանձնահատկությունները;

-քիմիական ռեա

- նյութի հետազոտման ժամանակակից եղանակները;կցիաների

ԿԱՐՈՂԱՆԱ՝

- Գնահատել տարբեր պրոցեսներում և ապարատներում տեղի ունեցող գործընթացները;
- Ընտրել համապատասխան սարքավորումներ և ապարատներ տարբեր տեխնոլոգիական պրոցեսների իրականացման համար;
- Կարողանա կազմել ամբողջ տեխնոլոգիական պրոցեսի կամ առանձին ապարատի նյութական և ջերմային բալանսը;
- Պահպանել տեխնիկայի անվտանգության կանոնները;
- Տիրապետել որակի կառավարման համակարգին;
- Օգտվել գիտական տերմինաբանությունից;
- Տրված խնդիրը լուծելու համար օգտվել տեխնիկայի ժամանակակից նվաճումներից;
- Օգտվել տարբեր չափիչ սարքերից;
- Օգտագործել նյութի հետազոտման ժամանակակից եղանակները;
- Տիրապետել համակարգչային ծրագրերը և սարքավորումները;
- Ինքնուրույն վերլուծել և օգտվել գիտական և տեխնիկական ժամանակակից գրականությունից;

Տիրապետել՝

- Քիմիայի հիմնական օրենքները և գաղափարները;

² Նշվում է, թե տվյալ դասընթացի յուրացման, ամփոփման արդյունքում ձեռքբերված գիտելիքները, հմտությունները և կարողությունները աշխատաշուկայի որ բնագավառներում և ոլորտներում կարող է շրջանավարտը կիրառել

- Տարածական մտածողության ձևին;
- Տեղեկատվության փնտրման և մշակման փորձին;
- Քիմիական փոխազդեցությունների բազմազանությանը:

6. Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը

Չափանիշ	Առկա ուսուցման համակարգ	Հեռակա ուսուցման համակարգ
Դասընթացի ընդհանուր աշխատատարությունը (կրեդիտ /ընդհանուր ժամաքանակ)		3 կրեդիտ/ 90 ժամ

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն		6
Գործնական աշխատանք		6
Մեմինար պարապմունք		-
Լաբորատոր աշխատանք		4
Ինքնուրույն աշխատանք		74
Ընդամենը		90
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն)		Ստուգարք

7. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները³ .

- **Դասախոսությունը** դասախոսի կողմից դասընթացի ծրագրի շրջանակներում գիտական-տեղեկատվական թեմայի վերաբերյալ տրամաբանորեն կառուցված, հետևողական ու պարզ խոսքի շարադրանքն է, որի նպատակն է ուսանողին տալ համապարփակ գիտելիքներ: Դասախոսը վերլուծում, մեկնաբանում է թեմայի առավել կարևոր, դժվար ընկալելի, հանգուցային հարցերը: Դասախոսությունը ուսանողի առջև ուրվագծվող գիտական մի ճանապարհ է, որը նա կարող է միայն անցնել գիտական գրականության ընթերցանության, ուսումնական բնույթի այլ պարապմունքների և ինքնուրույն կատարած աշխատանքների շնորհիվ: Դասախոսը պետք է խթանի ուսանողի ակտիվ իմացաբանական գործունեությունը, նպաստի նրանց ստեղծագործական մտածողության ձևավորմանը: Ուսանողը նույնպես պետք է լինի դասախոսության ակտիվ մասնակից: Ուսանողը դասախոսությանը ներկայանալուց առաջ պետք է ծանոթացած լինի տվյալ դասին ներկայացվող թեմային, որպեսզի կարողանա մասնակցել ուսումնական գործընթացին:

³ Թողել այն տեսակը, որը տվյալ դասընթացի դասավանդման համար նախատեսված է: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

□ **Գործնական աշխատանքների** ժամանակ ուսանողը կատարում է լսարանային աշխատանք՝ դասախոսի անմիջական ղեկավարման ներքո: Գործնական պարապմունքները անցկացվում են գործնական խնդիրների լուծման, առաջադրանքների իրականացման, թեստերի, իրավիճակային վերլուծությունների, գործարար խաղերի, խմբային աշխատանքների, տնային առաջադրանքների, ուղեղային գրոհների, ինտերակտիվ ուսուցման միջոցով՝ տեսական գիտելիքները կիրառելու, գործնական ունակությունների և հմտությունների ձեռքբերման և ամրապնդման նպատակով: Դասախոսն առաջադրում է գործնական պարապմունքների թեման, նպատակը, խնդիրները, այն հարցերը, որոնք պետք է լուծել գործնական պարապմունքի ընթացքում, գործնական պարապմունքի անցկացման մեթոդները և պատասխանում է ուսանողների տված հարցերին:

□ **Մեմինար պարապմունքները** խմբային պարապմունքների հիմնական տեսակներից է, որի ընթացքում ուսանողը սովորում է բանավոր շարադրել նյութը, պաշտպանել իր տեսակետները և եզրահանգումները: Մեմինարի ընթացքում ուսանողները քննարկում, պատասխանում են թեման, զեկույցները և ռեֆերատները, որոնք հանձնարարել է դասախոսը:

Մեմինարին պատրաստվելու համար անհրաժեշտ է ուսումնասիրել հիմնական և լրացուցիչ գրականություն տվյալ թեմայով: Գրականության ուսումնասիրությունից և համառոտագրումից հետո պետք է կազմել պլան՝ բանավոր պատասխանի համար, ապա մտածել ելույթի բովանդակության հարցադրումների և պատասխանների մասին:

□ **Լաբորատոր աշխատանքները** նպաստում են տեսական նյութի առավել լավ յուրացմանը և ամրապնդմանը: Լաբորատոր աշխատանքները նպատակ ունեն ամրապնդելու ուսումնասիրվող թեմաների տեսական դրույթները, ուսանողներին ուսուցանելու փորձարարական հետազոտությունների մեթոդները, հաղորդելու ինքնուրույն վերլուծության, տվյալների ամփոփման, լաբորատոր սարքավորումների, համակարգիչների, սարքերի, էլեկտրոնային ծրագրերի հետ աշխատելու փորձ և հմտություններ: Լաբորատոր աշխատանքն անցկացման համար ուսանողը պարտավոր է ուսումնասիրել թեմային վերաբերող տեսական նյութը (դասախոսություն, համապատասխան գրականություն) և փորձի, հետազոտության մեթոդաբան:

Դասախոսի հսկողությամբ ուսանողը իրականացնում է փորձը, հետազոտությունը, գրանցում է արդյունքները և կատարում (գրանցում) համապատասխան եզրակացություն

□ **Ինքնուրույն աշխատանքը** ուսանողների ուսումնական, գիտահետազոտական աշխատանքն է, որն իրականացվում է դասախոսի առաջադրանքով և մեթոդական ղեկավարությամբ, բայց առանց նրա անմիջական ղեկավարության:

Ինքնուրույն աշխատանքի տեսակներն են⁴

- **Ռեֆերատ** – ուսանողների ինքնուրույն գրվող, որտեղ ուսանողը շարադրում է որևէ հարցի կամ թեմայի էությունը՝ հենվելով գրական աղբյուրների վրա (դասագրքեր, ձեռնարկներ և այլն):
- **Կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն** – ուսանողների ակտիվ գործունեության կազմակերպման ամենարդյունավետ և տարածված ձևերից մեկն է, որը զարգացնում է մասնագիտական և կեցությանը վերաբերող տարբեր հարցերի վերլուծության

⁴ Թողել այն տեսակը, որը տվյալ դասընթացի դասավանդման համար նախատեսված է: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

կարողությունը:

- **Նախագծերի մեթոդ** – ուսումնաճանաչողական, ստեղծագործական կամ խաղային համատեղ գործունեության տեսակ է, սովորող-գործընկերների միջև, որոնք ունեն ընդհանուր նպատակ և համաձայնեցված միջոցներ՝ ուղղված որևէ խնդրի լուծման կամ որոշակի արդյունքի ձևակերպման:
- **Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում** – նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաները կարող են օգտագործվել հետևյալ նպատակներով՝ համացանցում անհրաժեշտ տեղեկատվության որոնման համար, երկխոսություն համացանցում, թեմատիկ ցանցային էջերի օգտագործում:
- **Աշխատանքային տեսք** – նախատեսված է ուսանողների ինքնուրույն աշխատանքների համար և թույլ է տալիս գնահատել ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանն ուսանողների կողմից:
- **Զեկույց** – որևէ գիտական կամ հետազոտական թեմայի շուրջ կատարած եզրակացությունների, ստացած արդյունքների ներկայացում ուսանողի կողմից:
- **Հարցազրույց** – վերահսկողության միջոց, որը կազմակերպվում է որպես հատուկ զրույց դասավանդողի և ուսանողների միջև՝ կապված այնպիսի թեմայի հետ ինչպիսին կարգապահությունն է, և նախատեսված է հստակեցնել ուսանողների գիտելիքների շրջանակը կոնկրետ թեմայի, հարցի վերաբերյալ:

1. **Դասավանդման մեթոդներն են**⁵ հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-երկխոսություն, դասախոսություն-քննարկում, *թեմատիկ սեմինար*, սեմինար-բանավեճ, գործնական աշխատանք՝ անհատական աշխատանք, գործնական աշխատանք՝ խմբային աշխատանք, ուսուցում գործողությամբ (action learning), իրավիճակային խնդիրների վերլուծություն, գործարար խաղեր . . .

2. **Ուսումնառության մեթոդներն են**⁶ մտքերի քարտեզագրում, թիմային քննարկում, իրադրությունների վերլուծություն, ալգորիթմների և հրահանգների կազմում, աղյուսակների և դասակարգման համեմատման և համակարգման սխեմաների կազմում, փորձի/հետազոտության արդյունքների վերաբերյալ եզրակացության ներկայացում . . .

⁵ Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

⁶ Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

8. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաների⁷.

h/h	Թեմա (բաժին)	Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների				
		դասախոսություն	սեմինար պարավունք	գործնական աշխատանք	լաբորատոր աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
1.	<p>Թեմա 1. Դեղերի արդյունաբերական արտադրությունը: Որակի երաշխավորումը դեղերի արտադրությունում՝ ա) որակի կառավարում; բ) որակի ապահովում, ՊԱԳ, ՊՊԼԳ, ՊՅԳ:</p>	2				25
	<p>Թեմա 2. Դեղագործական արտադրության կառուցվածքը: Արտադրամաս, տեղամաս, աշխատատեղ: Տեխնոլոգիական գործընթաց, արտադրական փուլ, տեխնոլոգիական գործողություն: Տեխնոլոգիական գործընթացների դասակարգումը՝ մեխանիկական, հիդրոմեխանիկական, ջերմային և զանգվածափոխանակային գործընթացներ: Անընդհատ, պարբերական և կիսապարբերական գործընթացներ:</p>	2				24
	<p>Թեմա 3. Դեղամիջոցների արտադրության ապարատները և պրոցեսները:</p>					25
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ	6		6	4	74

9. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

⁷ Նման է օրացուցային պլանին

Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

(ներառյալ սկզբնաղբյուրները էլեկտրոնային կրիչներով, տեղեկատվական ռեսուրսների բազաները)

№	Անվանումը/հեղինակ	
Պարտադիր գրականություն		
1	Դեղերի արդյունաբերական արտադրությունը: Դեղերի տեխնոլոգիայի ամբիոն: Եր. Հերացու անվ. Պետ. Բժշկական համալսարան. 2. В. И. Чуешов, Промышленная технология лекарств	
Լրացուցիչ գրականություն		
1	С.А. Минина , Химия и технология фитопрепаратов	
2	В. И. Чуешова, Е..В. Гладух., Промышленная технология лекарств(электронный учебник)	

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ),		
1.	Համացանց	
2.	Լեկցիաների էլեկտրոնային տարբերակներ	

10. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

10.1. Դասախոսության ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն ⁸
1.	Թեմա 1. Դեղերի արդյունաբերական արտադրությունը: Որակի երաշխավորումը դեղերի արտադրությունում՝ ա) որակի կառավարում; բ) որակի ապահովում, ՊԱԳ,	Դեղերի որակը, որպես դեղարտադրության գլխավոր նպատակը:	2	ՊԳ.1, 2 ,ԼԳ. 2

⁸ Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

	ՊՊԼԳ, ՊՅԳ:			
2.	Թեմա 2. Դեղագործական արտադրության կառուցվածքը: Արտադրամաս, տեղամաս, աշխատատեղ: Տեխնոլոգիական գործընթաց, արտադրական փուլ, տեխնոլոգիական գործողություն: Տեխնոլոգիական գործընթացների դասակարգումը՝ մեխանիկական, հիդրոմեխանիկական, ջերմային և զանգվածափոխանակային գործընթացներ: Անընդհատ, պարբերական և կիսապարբերական գործընթացներ:	Դեղարտադրության հիմնական գաղափարները և հասկացությունները: Դեղարտադրության կազմակերպումը:	2	ՊԳ.1,2 ,ԼԳ. 2,1.
3.	Թեմա 3. Դեղամիջոցների արտադրության ապարատները և պրոցեսները:	Ծանոթացում դեղարտադրության հիմնական ապարատների և սարքավորումների հետ:	2	ՊԳ. 1,2, ԼԳ. 2
	Ընդամենը		6	

10.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Մտուցման ձևը	Գրականություն ⁹
1.	Միմյանց հետ չխառնվող հեղուկների բաժանումը:	Էքստրակցիայի երևույթի ուսումնասիրությունը:	2	Հարցում	ՊԳ. 1, ԼԳ. 2
2.	Հեղուկների մեջ պինդ դեղամիջոցների լուծելիության որոշումը:	Պինդ նյութերի լուծելիության չափի գնահատումը	2	Հարցում	ՊԳ.2 ,ԼԳ. 2
3	Բուսական մզվածքի պատրաստումը:	Բուսական դեղամիջոցների կստացումը:	2	Հարցում	ՊԳ. 1, 2; ԼԳ. 2
	Ընդամենը		6		

10.3. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Մտուցման ձևը	Գրականություն ¹⁰
1	Մանկական ցանափոշու և գալմանի ստացումը:	Փոշենման դեղամիջոցներից դեղերի ստացումը:	2	Փորձնական աշխատանք	ՊԳ. 1
2.	Դեղահատի պատրաստումը ուղղակի մամլմամբ:	Մամլման տեխնոլոգիայի ուսումնասիրությունը	2	Փորձնական աշխատանք	ՊԳ. 1
	Ընդամենը		4		

10.4.Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

⁹ Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

¹⁰ Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը ¹¹	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹²
1.	Ոգեթուրմեր	Ոգեթուրմերի պատրաստումը և նշանակությունը	Զեկույց	հունվար	Զեկույց, հարց ու պատասխան	ՊԳ. 1, ԼԳ -2.
2.	Աչքի կաթիլներ	Աչքի կաթիլների ստացումը և կրառումը	Զեկույց	հունվար	Զեկույց, հարց ու պատասխան	ՊԳ 1; ԼԳ 2.3
3.	Ներարկման լուծույթներ	Ներարման լուծույթների պատրաստման տեխնոլոգիաները և որակի վերահսկողությունը	Ռեֆերատ	հունվար	Հարց ու պատասխան	ԼԳ , 3

10. 5. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում¹³

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	Լսարան, լաբորատորիա
Նյութեր լաբորատոր աշխատանքների համար	Ֆենոլ, ադաթթու, ֆորմալին, ռեզորցին, էթիլսպիրտ, ացետոն, ծծմբական թթու:
Սարքեր, սարքավորումներ	Փորձանոթներ, բաժակներ, կաթոցիկներ, սպիրտայրոց, լաբորատորային կշեռք, ուլտրամանուշակագույն ճառագայթման աղբյուր, վիսկոզոմետր, Ռեբինդերի սարքը:
Համակարգչային ծրագրեր	
Այլ	

11. Գնահատում

Համալսարանում գործում է բակալավրիատի, մագիստրատուրայի և ասպիրանտուրայի ուսանողների գիտելիքների պարբերական ստուգման և գնահատման բազմագործոնային համակարգ, որի կիրառման հիմնական նպատակներն են՝

¹¹ Տես 7-րդ կետի հինգերորդ պարբերությունը

¹² Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

¹³ Նշվում են սարք-սարքավորումների, համակարգչային ծրագրերի նկարագրությունները և քանակը, որոնք անհրաժեշտ են տվյալ դասընթացի ուսումնական գործընթացը կազմակերպելու համար

- կազմակերպել ուսումնառության համաչափ աշխատանքային գործընթաց, ապահովել գիտելիքների համակողմանի ստուգում, խթանել ուսանողի ինքնուրույն աշխատանքը,
- իրականացնել ինքնուրույն առաջադրանքների, ընթացիկ ստուգումների (ստուգարքներ և քննություններ), ուսումնական գործընթացի այլ բաղադրիչների հաշվառում հետադարձ կապի արդյունավետ մեխանիզմների ներմուծման միջոցով՝ ի նպաստ ուսումնառության գործընթացի բարելավման:

Համալսարանում գնահատման գործընթացը կանոնակարգվում է համաձայն գործող կարգի¹⁴:

11.1 Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներն են՝

- ուսումնական գործընթացին ուսանողի մասնակցության աստիճանի գնահատում դասերին հաճախումների հաշվառման միջոցով՝ առավելագույնը 20 միավոր,
- գործնական (սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքների ընթացքում նրա ակտիվության և հմտությունների հաշվառում և գնահատում ընթացիկ ստուգումների միջոցով՝ առավելագույնը գումարային 20 միավոր,
- ինքնուրույն աշխատանքների (անհատական առաջադրանքներ) հաշվառում և գնահատում առավելագույնը գումարային 20 միավոր,
- դասընթացի ենթաբաժինների և ծրագրով նախատեսված այլ առաջադրանքների կատարման և յուրացման ընթացիկ ստուգում և գնահատում կիսամյակի ընթացքում (ընթացիկ քննություններ կամ ստուգարքներ)՝ առավելագույնը գումարային 40 միավոր,
- ստուգման արդյունքների ամփոփում գնահատման նշված բաղադրիչների արդյունքների հիման վրա և դասընթացի արդյունարար գնահատականի ձևավորում՝ առավելագույնը գումարային 100 միավոր:

12. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.

Դասընթացն ամփոփվում է քննությամբ/ստուգարքով/:

Քննությամբ ամփոփվող դասընթացն ավարտվում է կիսամյակի 2 քննության միջոցով և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով:

(Ստուգարքով ամփոփվող դասընթացն ավարտվում է կիսամյակի ընթացքում ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանը որոշող 2 ընթացիկ ստուգումների և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով):¹⁵

¹⁴«Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ» (ընդունված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 30.062022թ.),

¹⁵ Կիրառվում է կամ առաջին, կամ երկրորդ պարբերությունն ըստ դասընթացի ամփոփման ձևի:

13. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

«Դեղերի արտադրության գործարանային տեխնոլոգիաներ» դասընթացի հանրագումարային քննությունները

1. Դեղերի արդյունաբերական արտադրությունը: Որակի ապահովումը դեղերի արտադրության մեջ: Որակի կառավարման համակարգը դեղագործության մեջ:
2. Պատշաճ արտադրական գործունեություն (ՊԱԳ), պատշաճ լաբորատոր գործունեություն(ՊԼԳ), պատշաճ կլինիկական գործունեություն (ՊԿԳ):
3. Դեղագործական ձեռնարկությունների կառուցվածքը: Հիմնական հասկացություններ և թերմիններ: Արտադրամաս, տեղամաս, աշխատատեղ: Տեխնոլոգիական գործընթաց: Արտադրական փուլ: Տեխնոլոգիական գործողություն:
4. Տեխնոլոգիական գործընթացների դասակարգումը: Մեխանիկական, հիդրոմեխանիկական, ջերմային և զանգվածափոխանակային գործընթացներ: Պարբերական, անընդհատ և կիսապարբերական գործընթացներ:
5. Կարծր մարմինների մանրեցումը և դասակարգումը ըստ չափսերի: Մանրեցման աստիճան: Մանրեցման տեսական հիմքը: Մանրեցման եղանակները: Մանրեցուցիչներ (աղացներ): Մաղում: Մաղերի տեսակները:
6. Խառնում: Կարծր նյութերի խառնումը: Խառնիչներ: հողուկների խառնումը: Խառնման եղանակները:
7. Նյութերի տեղափոխումը արտադրության ներսում: Կարծր նյութերի տեղափոխումը: Հեղուկների տեղափոխումը: Միտոցային և կենտրոնախույս պոմպեր:
8. Հետերոգեն համակարգերի բաժանումը: Ֆիլտրում: Պարզեցում: Ցենտրիֆուգում: Ֆիլտրման սարքեր:
9. Ջերմային գործընթացներ: Ջերմահաղորդականություն: Կոնվեկցիա: Ճառագայթում: Տաքացում: Գոլորշիացում: Ջերմափոխանակման սարքավորումներ: Սառեցում և խտացում: Չորացում: Չորացուցիչներ:
10. Փոշենման նյութերի ֆիզիկա-քիմիական և տեխնոլոգիական հատկությունները: Դեղահատեր: Արտադրական տեխնոլոգիան: Մամլում: Դեղահատավորման մեքենաներ: Լցանյութեր և օժանդակ նյութեր:
11. Լուծամզվածքային պատրաստուկներ դեղաբուսական հումքից: Լուծամզման տեսական հիմքը: Մոլեկուլային և կոնվեկտիվ դիֆուզիա: Ոգեթուրմեր: Լուծամզվածքներ: Հյութեր:
12. Դեղահատեր: Դեղահատերը՝ որպես կարծր դեղաձևեր:
13. Հատիկավորում, հատիկավորման նպատակը դեղահատերի արտադրության մեջ:
14. Ոգեթուրմեր: Պարզ և բարդ ոգեթուրմեր: Ստացման եղանակներ
15. Դեղահատերի դասակարգումը:

- 16+. Հատիկների չորոցումը կեղծ եռման շերտում:
17. Պերկուլացիա և մացերացիա:
18. Դեղահատերի որպես կարծր դեղաձևերի առավելությունները և թերությունները:
19. Հատիկաբորման ձևերը: Խոնավ հատիկավորում: Հատիկավորման էտապները:
20. Հյութեր: Հյութերի պատրաստման տեխնոլոգիական սխեման:
21. Մամլում: Մամլման էտապները:
22. Անտիֆրիկցիոն նյութեր(Սահեցողներ և օծողներ):
23. Դեղահատերի ծածկութապատումը:
24. Դեղահատավորման մեքենաներ:
25. Էքստրագենտներ, առավել հաճախ օգտագործվող էքստրագենտները լուծամզման գործընթացում:
26. Լուծամզվածքներ:
27. Էքսցենտրիկային և ռոտորային դեղահատավորման մեքենաներ:
28. Դեղապատիճներ, բժշկական պատիճներ: Այս դեղաձևերի առավելությունները և թերությունները :
29. Մոլեկուլային և կոնվեկտիվ դիֆուզիա:
30. Դեղահատավորման եղանակները: Դեղահատերի ստացումը ուղղակի մամլմամբ:
31. Դեղահատերի առաջացման մեխանիզմները:
32. Ներքին և արտաքին դիֆուզիոն պրոցեսները լուծամզման գործընթացում:
33. Չոր հատիկավորում:
34. Լուծամզման տեսական հիմունքները:
35. Պերկուլյատորներ:
36. Լուծամզվածքային պատրաստուկներ դեղաբուսական հումքից:
37. Թաղանթագոյացողները պատիճավորման գործընթացում: Ժելատին:
38. Էքստրագենտներ, առավել հաճախ օգտագործվող էքստրագենտները լուծամզման գործընթացում:
39. Դեղահատավորման տեսությունները:
40. Դեղահատերի պատրաստումը ձևավորմամբ: Տրիտուրացիոն դեղահատեր:
41. Բուսական հումքի լուծամզումը:
42. Ծածկութապատում: Ծածկութապատման փուլերը:

43. Դրաժեավորում: Դրաժեավորման մեքենաներ:
44. Լուծամզման պրոցեսների դասակարգումը:
45. Թաղանթային ծածկութայատում:
46. Լուծամզման տեսական հիմունքները:
47. Էքստրակցիա և էքստրագենտներ: Ներնստի բաշխման օրենքը:
48. Փոշենման դեղագանգվածի ֆիզիկա-քիմիական և տեխնոլոգիական հատկությունները:
49. Դեղահաբերի դասակարգումը:
50. Ներքին (կոնտակտային) շփում:
51. Փոշիների ֆիզիկա-քիմիական հատկությունները:
52. Դեղափոշիների ֆրակցիոն կազմը:
53. Դեղահատավորման մեքենաներ:
54. Փոշիների ձևը և չափսերը՝ որպես կոպիտ դիսպերս համակարգերի բնութագրիչներ:
55. Թրջելիություն: Թրջման եզրային անկյուն:
56. Փոշիների մամլունակությունը:
57. Աթեղիոն և կոգեղիոն ուժեր: Դրանց ազդեցությունը դեղափոշիների սոլունության վրա:
58. Դեղահատերը, որպես կարծր դեղաձևեր:
59. Լցանյութեր և օժանդակ նյութեր:
60. Դեղափոշիների հիգրոսկոպիկությունը: .
61. Սոլունություն (հոսունություն): Փոշիների սոլունության դերը դեղահատավորման գործընթացում:
62. Դեղափոշիների հիդրոֆիլությունը:
63. Փոշիների մեջ խոնավության առկայությունը և դրա ազդեցությունը դեղահատավորման գործընթացի վրա:
64. Դեղահատերի դասակարգումը:
65. Դեղահատավորման մեքենաների հիմնական բաղադրիչները: Պուանսոններ և մատրիցաներ (մամլամայր):
66. Փոշիների էլեկտրական հատկությունները:
67. Փոշենման գանգվածի ծակոտկենությունը:
68. Անտիֆրիկցիոն (հակաշփումային) նյութերը դեղահատերի մեջ:
69. Միջմասնիկային փոխազդեցության ուժերը փոշիների մեջ:
70. ոշիների ֆրակցիոն կազմի որոշումը մաղային վերլուծության եղանակով:
71. Դեղահատերի դասակարգումը ըստ արտադրության տեխնոլոգիայի:

72. Փոշենման նյութերի ընդհանուր բնութագիրը:
73. Թրջման ջերմություն:
74. Մամլում: Մամլման էտապները:
75. Փոշիների ֆիզիկա-քիմիական և տեխնոլոգիական հատկությունների դերը դեղահատավորման գործընթացում:
76. Փոշիների սոլունության որոշումը նրա թափվելու արագության չափման միջոցով:
77. Դեղահատերի դասակարգումը ըստ նրանց բաղադրության:
78. Մասնիկների տարաբաժանումը ըստ դրանց ձևերի:
79. Միջմասնիկային ուժերը համասեռ և ոչ համասեռ համակարգերում:
80. Դեղահատերի, որպես կարծր դեղաձևերի առավելությունները:
81. Ներքին շփումը, որպես փոշիները բնութագրող ֆիզիկա-քիմիական հատկություն:
82. Փոշենման մասնիկների վարքագիծը ճնշման ազդեցության տակ (մամլունակություն):
83. Դեղահատերի դասակարգումը ըստ արտաքին ձևի:
84. Փոշիների սոլունության վրա ազդող գործոնները:
85. Կապակցող նյութերը դեղահատավորման գործընթացում:
86. Չոր ուղղակի մամլում:
87. Դեղափոշիների ֆրակցիոն կազմի ազդեցությունը դրանց տեխնոլոգիական հատկությունների վրա:
88. Էքսցենտրիկային և ռոտորային դեղահատավորման մեքենաներ:
89. Դեղահատերի, որպես կարծր դեղաձևերի թերությունները:
91. Փոշիների ջրակլանող ազդեցությունը մամլման և դեղահատավորման գործընթացի վրա:
92. Փոշիների ծավալային խտությունը:
93. Օժանդակ նյութերի դասակարգումը ըստ դրանց օգտագործման նպատակի:

Ա) 1-ին ընթացիկ քննություն (կիսամյակի 9-10 շաբաթվա ընթացքում)

(1-ին ընթացիկ ստուգում (կիսամյակի -----շաբաթվա ընթացքում)

▪ **Ընդգրկված թեմաները.**

- 1.
- 2.
- 3.....

▪ **Ընդգրկված հարցեր.**

- 1.
- 2.
- 3.....

Բ) 2-րդ ընթացիկ քննություն (կիսամյակի 19-20 շաբաթվա ընթացքում)

(2-րդ ընթացիկ ստուգում (կիսամյակի-----շաբաթվա ընթացքում)

▪ **Ընդգրկվող թեմաները.**

- 1.
- 2.
- 3.....

▪ **Ընդգրկված հարցեր.**

- 1.
- 2.
- 3.....

2.1. Գնահատման չափանիշները¹⁶.

- Տեսական գիտելիքները - 20
- Գործնական աշխատանքները - 20
- Սեմինար պարապմունքները - 20
- Լաբորատոր աշխատանքները - 20
- Ինքնուրույն աշխատանքը - 20

¹⁶ Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

Մասնագիտություն`	<u>053101.00.6 - ՔԻՄԻԱ</u> <small>/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/</small>
Կրթական ծրագիր`	<u>053101.02.6 - ԴԵՂԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ՔԻՄԻԱ</u> <small>/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/</small>
Որակավորման աստիճան`	<u>ՔԻՄԻԱՑԻ ԲԱԿԱԼԱՎՐ</u> <small>/բակլավր, մագիստրատուրա/</small>

Վանաձոր 2022

Հեռակա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	<u>ՔԿ/բ – 041 Դեղերի արտադրության գործարանային տեխնոլոգիաներ</u>			
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	3 կրեդիտ			
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	5 կուրս / 1-ին կիսամյակ			
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	16	Դասախոսություն	6
			Մեմինար	-
			Լաբորատոր աշխատանք	4
			Գործնական աշխատանք	6
	Ինքնուրույն	74		
	Ընդամենը	90		
Ստուգման ձևը	Ստուգարք			
Դասընթացի նպատակը	<p><u>Առարկայի յուրացման հիմնական նպատակը</u> <u>հանդիսանում է</u> - Բարձրակ դեղագործ –քիմիկոսների պատրաստմանը նպաստելն է, որոնք օժտված կլինեն համապատասխան գիտելիքներով, հմուտություններով, փորձառությամբ և կարող են իրենց մասնակցությունը բերել դեղագործական ձեռնարկությունների կազմակերպման և ղեկավարման գործում:</p> <p>- Ապահովել դեղերի ստացման տեխնոլոգիայի և արտադրության համար անհրաժեշտ սարքավորումների ու ապարատների ընտրությունը և կառավարումը:</p>			
Դասընթացի վերջնարդյունքները	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p><i>Գիտելիք</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Տեսական և կիրառական քիմիայի հիմնական գաղափարները և ժամանակակից ձեռքբերումները ; - Ընդհանուր և անօրգանական քիմիայի ընդհանուր 			

	<p>դրույթները;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Քիմիայի հիմնական օրենքները և գաղափարները; - Տարածական մտածողության ձևին; - Տեղեկատվության փնտրման և մշակման փորձին; - Քիմիական փոխազդեցությունների բազմազանությանը: <p>Կարողունակություն</p> <ul style="list-style-type: none"> - Գնահատել տարբեր պրոցեսներ և ապարատներում տեղի ունեցող պրոցեսներ; - Ընտրել համապատասխան սարքավորումներ և ապարատներ տարբեր տեխնոլոգիական պրոցեսների իրականացման համար; - Կարողանա կազմել ամբողջ տեխնոլոգիական պրոցեսի կամ առանձին ապարատի նյութական և ջերմային բալանսը; - Պահպանել տեխնիկայի անվտանգության կանոնները; - Տիրապետել որակի կառավարման հանակարգին; - Օգտվել գիտական տերմինաբանությունից; - Տրված խնդիրը լուծելու համար օգտվել տեխնիկայի ժամանակակից նվաճումներից; - Օգտվել տարբեր չափիչ սարքերից; - Օգտագործել նյութի հետազոտման ժամանակակից եղանակները; - Տիրապետել համակարգչային ծրագրերը և սարքավորումները; - Ինքնուրույն վերլուծել և օգտվել գիտական և տեխնիկական ժամանակակից գրականությունից; ✓ ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում, ✓ կարողություն որոշ գիտական հարցերի վերաբերյալ կատարել ինքնուրույն եզրահանգումներ, ✓ հանձնարարաված գրականության հիման վրա կազմել ռեֆերատներ, - տարբեր թեմաների մշակում: ✓ տիրապետի փորձարարական աշխատանքների կատարման մեթոդներին <p>տիրապետի վերլուծություն կատարելու մեթոդական հմտություններին:</p>
<p>Դասընթացի բովանդակությունը</p> <p><i>Թեմա 1. Դեղերի արդյունաբերական</i></p>	

արտադրությունը: Որակի երաշխավորումը դեղերի արտադրությունում՝ ա) որակի կառավարում; բ) որակի ապահովում, ՊԱԳ, ՊՊԼԳ, ՊՅԳ:

Թեմա 2. Դեղագործական արտադրության կառուցվածքը: Արտադրամաս, տեղամաս, աշխատատեղ: Տեխնոլոգիական գործընթաց, արտադրական փուլ, տեխնոլոգիական գործողություն: Տեխնոլոգիական գործընթացների դասակարգումը՝ մեխանիկական, հիդրոմեխանիկական, ջերմային և զանգվածափոխանակային գործընթացներ: Անընդհատ, պարբերական և կիսապարբերական գործընթացներ:

Թեմա 3. Դեղամիջոցների արտադրության ապարատները և պրոցեսները:

Գնահատման մեթոդները և չափանիշները	Ստուգարք	
Գրականություն	Պարտադիր գրականություն	
	1.В. И. Чуешов, Промышленная технология лекарств 2. Դեղերի արդյունաբերական արտադրությունը:	2016

	Դեղերի տեխնոլոգիայի ամբիոն: Եր. Հերացու անվ. Պետ. Բժշկական համալսարան.	2002
	Լրացուցիչ գրականություն	.
	1.С.А. Минина , Химия и технология фитопрепаратов	2009
	2.В. И. Чуешова, Е..В. Гладух., Промышленная технология лекарств(электронный учебник)	2010