

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

Հաստատված է ամբիոնի նիստում

Քիմիայի և կենսաբանության

ամբիոնի անվանումը

Ամբիոնի վարիչ Ղազարյան Ա. Հ.

/Ա.Ա.Հ/

Արձանագրություն № 10

« 20 » 12 2023թ.

ՔԿ/բ - 063 Ֆիզիկա դասընթացի

Դասիչ, դասընթացի անվանում

ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն՝ 011401.00.6 Մասնագիտական մանկավարժություն

/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/

Կրթական ծրագիր՝ 011401.01.6 կենսաբանություն

/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/

Որակավորման աստիճան՝ մանկավարժության բակալավր

/բակալավր, մագիստրատուրա/

Ամբիոն՝ քիմիայի և կենսաբանության

/ամբիոնի լրիվ անվանումը/

Ուսուցման ձևը՝ Հեռակա

/առկա, հեռակա/

Կուրս/կիսամյակ հեռակա 2-րդ կուրս, 1-ին կիսամյակ

Դասախոս(ներ)՝ Քոչարյան Վ. Ռ.

/անուն, ազգանուն/

Էլ. հասցե/նեյր vilenkoch@gmail.com

Վանաձոր- 2023թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1.	Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում	3
2.	Դասընթացի նպատակը և խնդիրները	3
3.	Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները	4
4.	Դասընթացի կրթական վերջնարդյունքները.....	.
5.	Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների.....	.
6.	Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը.....	.
7.	Ուսումնական աշխատանքները տեսակները.....	.
8.	Դասավանդման մեթոդներ. ....	.
9.	Ուսումնառության մեթոդները .....	.
10.	Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը.....	.
11.	Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ. ....	.
12.	Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ. ....	.
12. 1	Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ.....	.
12. 2	Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների.....	.

·	ուսումնամեթոդական քարտ.	· ·
12. 3	Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ.	· · ·
12. 4	Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ	· · ·
13.	Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում.	· · ·
14.	Գնահատում.	· · ·
14. 1	Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.	· · ·
14. 2	Հարցաշար.	· · ·
14. 3	Գնահատման չափանիշներ.	· · ·
15.	Դասընթացի համառոտ նկարագրիչ.	· · ·

ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում.

«Ֆիզիկա» դասընթացը կարևորվում է քիմիայի բնագավառում մասնագետների պատրաստման գործընթացում, ներառված է «011401.01.6 կենսաբանություն» կրթական ծրագրի ուսումնական պլանի «Ընդհանուր մաթեմատիկական և ընդհանուր դասընթացներ» կրթամասում, որպես հիմնական դասընթաց:

2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

2.1. Դասընթացի նպատակն է.

1. Տալ գիտելիքներ ֆիզիկայի բոլոր բաժիններից, այդ թվում մեխանիկայից, մոլեկուլային ֆիզիկայից, էլեկտրականությունից, մագնիսականությունից և օպտիկայից:

2. Խորացնել և ընդլայնել ուսանողների ընդհանուր տեսական գիտելիքները ֆիզիկա առարկայից:

3. Ուսանողներին սովորեցնել գիտելիքներն ու ունակությունները կիրառել պրակտիկ գործունեության մեջ:

2.2. Դասընթացի խնդիրներն են.

- տալ գիտելիքներ ֆիզիկական երևույթների և օրենքների մասին,
- ձևավորել տեղեկատվական տարբեր աղբյուրներից ինքնուրույն, նոր գիտելիքներ ձեռք բերելու հմտություններ,
- ձևավորել տվյալ բնագավառում տեսական խնդիրներ լուծելու հմտություններ,
- նպաստել ֆիզիկայի և մաթեմատիկայի միջառարկայական կապերի ընկալմանը:

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

«Ֆիզիկա» դասընթացին մասնակցելու կարևոր նախապայման է ուսանողների մասնագիտական գիտելիքների և հմտությունների առկայությունը «011401.01.6 կենսաբանություն» մասնագիտության բակալավրի կրթական ծրագրում ուսուցանվող «Մաթեմատիկական անալիզ», «Վերլուծական երկրաչափություն», «Վեկտորական հաշիվ» առարկաներից:

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

«Ֆիզիկա» դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողի ակնկալվող վերջնարդյունքներն են.

Պետք է գիտենա.

1. մեխանիկայի առարկան, խնդիրները և կիրառելիության սահմանները,
2. պահպանման օրենքների դերը ֆիզիկայում,
3. նյութերի մոլեկուլյար-կինետիկ տեսությունը, թերմոդինամիկայի օրենքները,
4. էլեկտականության և մագնիսականության հիմունքները,
5. երկրաչափական և ալիքային օպտիկայի հիմնական օրինաչափությունները:

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

Պետք է կարողանա.

- ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում,
- որոշ հետազոտական հարցերի վերաբերյալ հանդես բերել ինքնուրույնություն:

Պետք է տիրապետի.

- տեսական խնդիրներ լուծելու հմտություններին,
- ֆիզիկական մեծությունների չափման մեթոդներին:

Դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողը ձեռք կբերի հետևյալ կոմպետենցիաները.

Ա) Ընդհանրական կոմպետենցիաներ

Գործիքային կոմպետենցիաներ (ԳԿ)՝

ԳԿ1 վերլուծելու և սինթեզելու ունակություն,

ԳԿ4 մասնագիտական ոլորտի գիտելիքների հիմունքներ,

ԳԿ7 տարրական համակարգչային գիտելիքներ;

ԳԿ8 տեղեկատվությունը կառավարելու ունակություն (տարբեր աղբյուրներից տեղեկատվություն գտնելու և վերլուծելու ունակություն),

ԳԿ9 խնդիրների լուծում,

ԳԿ10 որոշումների ընդունում:

Համակարգային կոմպետենցիաներ (ՀԳԿ)՝

ՀԳԿ1 գիտելիքները գործնականում կիրառելու կարողություն,

ՀԳԿ2 հետազոտություններ կատարելու ունակություններ,

ՀԳԿ3 սովորելու ունակություն,

ՀԳԿ8 ինքնուրույն աշխատելու ունակություն,

Բ) Առարկայական (մասնագիտական) կոմպետենցիաներ (ԱԿ)

ԱԿ2 հստակ հաղորդել ստացված հենքային գիտելիքները,

ԱԿ4 ցուցաբերել առարկայի ընդհանուր կառուցվածքի և առանձին մասերի միջև կապերի իմացություն,

ԱԿ6 կիրառել տվյալ առարկային բնորոշ մեթոդները,

ԱԿ9 դրսևորեն ժամանակակից խոր գիտելիքներ մասնագիտական ոլորտում (նորագույն տեսությունների, դրանց մեկնաբանությունների, մեթոդների և եղանակների իմացություն),

ԱԿ11 տիրապետեն ինքնուրույն հետազոտության մեթոդներին և կարողանան մեկնաբանել հետազոտության արդյունքները,

ԱԿ14 տիրապետեն տվյալ մասնագիտական մակարդակում պահանջվող կոմպետենցիաներին:

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

«Ֆիզիկա» դասընթացից ձեռք բերված գիտելիքները և հմտությունները շրջանավարտը կարող է կիրառել կենսաբանության բակալավրի մասնագիտական գործունեության ընթացքում, գիտահետազոտական լաբորատորիաներում աշխատելու, նաև մագիստրատուրայում և ասպիրանտուրայում կրթությունը շարունակելու նպատակով:

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	3 կրեդիտ/90 ժամ

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն		8
Գործնական աշխատանք		4
Սեմինար պարապմունք		
Լաբորատոր աշխատանք		4
Ինքնուրույն աշխատանք		74
Ընդամենը		90
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ <u>հանրագումարային քննություն</u>)		

7. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները² .

- 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:
- 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

² Թողել այն տեսակը, որը տվյալ դասընթացի դասավանդման համար նախատեսված է: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

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 մեթոդալոգիան:

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 են³

- **Ռեֆերատ** – ուսանողների ինքնուրույն գրվող, որտեղ ուսանողը շարադրում է որևէ հարցի կամ թեմայի էությունը՝ հենվելով գրական աղբյուրների վրա (դասագրքեր, ձեռնարկներ և այլն):
- **Գործարար խաղեր** – պայմանական իրավիճակներում սոցիալ-տնտեսական համակարգերի և մարդկանց մասնագիտական գործունեության կառավարման գործընթացների նմանակեղծային մոդելավորում՝ առաջացող հիմնախնդիրների ուսումնասիրման և լուծման նպատակով:
- **Էսսե** – արձակ ստեղծագործություն՝ քննադատության և լրագրության ժանրի որևէ խնդրի ազատ վերլուծություն:
- **Կրթ սեղան** – ինքնուրույն աշխատանքի ձևին բնորոշ է թեմատիկ բանավեճի համադրումը խմբային աշխատանքի հետ:
- **Կունկրետ իրավիճակների վերլուծություն** – ուսանողների ակտիվ գործունեության

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

կազմակերպման ամենաարդյունավետ և տարածված ձևերից մեկն է, որը զարգացնում է մասնագիտական և կեցությանը վերաբերող տարբեր հարցերի վերլուծության 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:
- **Հարցի նախապատրաստման մոդել** – կամավորության սկզբունքով ընտրված ուսանողն իր նախընտրած հակիրճ ձևով նախապատրաստում է տվյալ առարկայից քննության կամ ստուգաբքի հարցերի իր պատասխանների փաթեթը: Քննությունից (ստուգաբքից) 1 շաբաթ առաջ նա հանձնում է փաթեթը դասախոսին, որը ստուգում է այդ նյութերը և որոշում դրանց համապատասխանությունը տվյալ առարկայի բովանդակությանը:
- **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:

8. **Դասավանդման մեթոդներներն են**⁴ 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. . . .

9. **Ուսումնառության մեթոդներն են**⁵ մտքերի քարտեզագրում, թիմային քննարկում, իրադրությունների վերլուծություն, ակտրիթմների և հրահանգների կազմում, աղյուսակների և դասակարգման համեմատման և համակարգման սխեմաների կազմում, փորձի/հետազոտության արդյունքների վերաբերյալ եզրակացության ներկայացում. . . .

⁴ Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

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

10. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաների⁶.

h/h	Թեմա (բաժին)	Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների				
		դասախոսություն	սեմինար պարաօլոմներ	գործնական աշխատանք	լաբորատոր աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
1.	Թեմա 1. Մեխանիկայի ֆիզիկական հիմունքները	2		1	1	20
2.	Թեմա 2. Մոլեկուլյար ֆիզիկա: Թերմոդինամիկայի օրենքները Իրական գազեր: Հեղուկների հատկությունները	2		1	1	18
3.	Թեմա 3. Էլեկտրամագնիսականություն	2		1	1	18
4.	Թեմա 4. Երկրաչափական և ալիքային օպտիկա: Քվանտային օպտիկայի հիմունքներ	2		1	1	18
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		8		4	4	74

11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)		
1.	1. Գևորգյան Ռ.Գ.- Ընդհանուր ֆիզիկայի դասընթաց 2. Կալաշնիկով Ս. Գ., Էլեկտրականություն, 1968 3. Կիկոնի Ի. Կ., Կիկոնի Ա. Կ., Մոլեկուլային ֆիզիկա, 1968 4. Մավելև Ի.Վ., Ֆիզիկայի ընդհանուր դասընթաց, հ. 1, 2,3,1972 5. Վոլկենշտեյն Վ. Ս., Ֆիզիկայի ընդհանուր դասընթացի խնդիրներ, 2000	

⁶ Նման է օրացուցային պլանին

Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)		
1.	1.Սարգսյան Վ. Ա., Մեխանիկայի ֆիզիկական հիմունքները, 2006 2.Աբրահամյան Մ. Գ., Մեխանիկայի ֆիզիկական հիմունքները 1997 3.Յուզբաշյան Է. Ս. Ֆիզիկայի ընհանուր դասընթացի խնդիրներ, Մեխանիկա	
Համացանցային տեղեկատվական պաշարներ (ՀՏՊ)/ Էլեկտրոնային աղբյուրներ (ԷԱ)		
1.		
2.		

12. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

12.1.Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Գրականություն ⁷
1.	Մեխանիկայի ֆիզիկական հիմունքները	Մեխանիկայի օրենքների ուսումնասիրություններ	2	ՊԳ1,4 ԼԳ1,2
2.	Մոլեկուլյար ֆիզիկա: Թերմոդինամիկայի օրենքները Իրական գազեր: Հեղուկների հատկությունները	Մոլեկուլյար ֆիզիկայի օրենքների ուսումնասիրություններ	2	ՊԳ3,4
3.	Էլեկտրամագնիսականություն	Էլեկտրամագնիսականության օրենքների ուսումնասիրություններ	2	ՊԳ2,4
4.	Երկրաչափական և ալիքային օպտիկա: Քվանտային օպտիկայի հիմունքներ	Օպտիկայի օրենքների ուսումնասիրություններ	2	ՊԳ4

12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ

⁷ Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր. ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն ⁸
1.	Մեխանիկայի ֆիզիկական հիմունքները	Խնդիրների լուծում	1	գնահատում	ՊԳ5
2.	Մոլեկուլյար ֆիզիկա: Թերմոդինամիկայի օրենքները Իրական գազեր: Հեղուկների հատկությունները	Խնդիրների լուծում	1	գնահատում	ՊԳ5
3.	Էլեկտրամագնիսականություն	Խնդիրների լուծում	1	գնահատում	ՊԳ5
4.	Երկրաչափական և ալիքային օպտիկա: Քվանտային օպտիկայի հիմունքներ	Խնդիրների լուծում	1	գնահատում	ՊԳ5

12.3. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն ⁹
1.	Մեխանիկայի ֆիզիկական հիմունքները	Մեխանիկայի 2 փորձ	1	գնահատում	ՊԳ4
2.	Մոլեկուլյար ֆիզիկա: Թերմոդինամիկայի օրենքները Իրական գազեր: Հեղուկների հատկությունները	Մոլեկուլյար ֆիզիկայի 2 փորձ	1	գնահատում	ՊԳ4
3.	Էլեկտրամագնիսականություն	Էլեկտրականության 2 փորձ	1	գնահատում	ՊԳ4
4.	Երկրաչափական և ալիքային օպտիկա: Քվանտային օպտիկայի հիմունքներ	Օպտիկայի 2 փորձ	1	գնահատում	ՊԳ4

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

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

12.4. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը ¹⁰	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹¹
1.	Մեխանիկայի ֆիզիկական հիմունքները	Կինեմատիկա, դինամիկա, պահպանման օրենքներ, պտտական շարժման օրենքները, մեխանիկական տատանումներ և այլքներ, ձայն:	ռեֆերատ	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներում	գրավոր	ՊԳ 1,4
2.	Մոլեկուլյար ֆիզիկա: Թերմոդինամիկայի օրենքները: Իրական գազեր: Հեղուկների հատկությունները	Իդեալական գազեր: Գազային օրենքները: Թերմոդինամիկայի օրենքները: Իրական գազեր: Հեղուկների և պինդ մարմինների հատկությունները:	ռեֆերատ	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներում	գրավոր	ՊԳ 3,4
3.	Էլեկտրամագնիսականություն	Էլեկտրական լիցքեր, դաշտ, լարվածություն, լարում, Օհմի օրենք, Կիրխոֆի կանոններ, Էլշու; Մագնիսական դաշտ, մագնիսականության բոլոր օրենքները, ինդուկցիա, Ֆարադեյի օրենքը, Մաքսվելի հավասարումները:	ռեֆերատ	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներում	գրավոր	ՊԳ 2,4

¹⁰ Տես 7-րդ կետի հինգերորդ պարբերությունը

¹¹ Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

	Երկրաչափական և ալիքային օպտիկա: Քվանտային օպտիկայի հիմունքներ	Երկրաչափական օպտիկայի օրենքները: Ալիքային օպտիկա, ի ն տե ր ֆ ե ր ե ն ց , դ ի ֆ ր ա կ ց ի ա, ք ն ե ո ա գ ու մ : Ջ ե ր մ ա յ ի ն ճ առ ա գ ա յ թ մ ա ն օ ր ե ն ք ն ե ր ը , Պ լ ա ն կ ի հ ի պ ո թ ե գ ը և ք ա ն ա ձ և ը , Դ ե Բ ր ո յ լ ի ե ն թ ա դ ր ու թ յ ու ն ը , մ ա ս ն ի կ -ալ ի ք ե ր կ վ ու թ յ ու ն ը :	ռեֆերատ	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներում	գրավոր	ՊԳ 4
--	--	---	---------	---------------------------------	--------	------

13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում¹²

Ռեսուրսի անվանումը	Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում)
Լսարան (հատուկ կահավորմամբ)	
Նյութեր լաբորատոր աշխատանքների համար	
Մարքեր, սարքավորումներ	
Համակարգչային ծրագրեր	
Այլ	

¹² Նշվում են սարք-սարքավորումների, համակարգչային ծրագրերի նկարագրությունները և քանակը, որոնք անհրաժեշտ են տվյալ դասընթացի ուսումնական գործընթացը կազմակերպելու համար

14. **Գնահատում**

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

- 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 կարգի¹³:

14.1. **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:

14.2. **Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.**

Դասընթացն ամփոփվում է քննությամբ/ստուգարքով/:

Քննությամբ ամփոփվող դասընթացն ավարտվում է կիսամյակի 2 քննության

¹³«Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ» (ընդունված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 30.06.2022թ.),

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):¹⁴

14.3. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

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

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.....

14.4. Գնահատման չափանիշները¹⁵.

- Տեսական գիտելիքները.....:
- Գործնական աշխատանքները. :
- Մեմինար պարապմունքները. :
- Լաբորատոր աշխատանքները. :
- Ինքնուրույն աշխատանքը. :

¹⁴ Կիրառվում է կամ առաջին, կամ երկրորդ պարբերությունն ըստ դասընթացի ամփոփման ձևի:

¹⁵ Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

Մասնագիտություն՝ 011401.00.6 Մասնագիտական մանկավարժություն
/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/

Կրթական ծրագիր՝ 011401.01.6 կենսաբանություն
/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/

Որակավորման աստիճան՝ մանկավարժության բակալավր
/բակալավր, մագիստրատուրա/

Վանաձոր 2024

Հեռակա ուսուցման համակարգ

<p>Դասընթացի թվանիշը, անվանումը</p>	<p>ՔԿ/բ - 063 Ֆիզիկա</p>			
<p>Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը</p>	<p>3 կրեդիտ</p>			
<p>Ուսումնառության տարի / կիսամյակ</p>	<p>2-րդ կուրս , 1-ին կիսամյակ</p>			
<p>Ժամերի բաշխումը</p>	<p>Լսարանային</p>	<p>16</p>	<p>Դասախոսություն</p>	<p>8</p>
	<p>Մեմինար</p>			
	<p>Լաբորատոր աշխատանք</p>			<p>4</p>
	<p>Գործնական աշխատանք</p>			<p>4</p>
	<p>Ինքնուրույն</p>	<p>74</p>		
<p>Ընդամենը</p>	<p>90</p>			
<p>Ստուգման ձևը</p>	<p>Քննություն</p>			
<p>Դասընթացի նպատակը</p>	<p>1. Տալ գիտելիքներ ֆիզիկայի բոլոր բաժիններից, այդ թվում մեխանիկայից, մոլեկուլային ֆիզիկայից, էլեկտրականությունից, մագնիսականությունից և օպտիկայից: 2. Խորացնել և ընդլայնել ուսանողների ընդհանուր տեսական գիտելիքները ֆիզիկա առարկայից: 3. Ուսանողներին սովորեցնել գիտելիքներն ու ունակությունները կիրառել պրակտիկ գործունեության մեջ: 4. Նախապատրաստել մանկավարժական հետագա գործունեության:</p>			
<p>Դասընթացի վերջնարդյունքները</p>	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը. Գիտելիք <input type="checkbox"/> մեխանիկայի առարկան, խնդիրները և կիրառելիության սահմանները, <input type="checkbox"/> պահպանման օրենքների դերը ֆիզիկայում, <input type="checkbox"/> նյութերի մոլեկուլյար-կիներտիկ տեսությունը, թերմոդինամիկայի օրենքները, <input type="checkbox"/> էլեկտրականության և մագնիսականության հիմունքները, <input type="checkbox"/> երկրաչափական և ալիքային օպտիկայի հիմնական օրինաչափությունները: Հմտություն <input type="checkbox"/> ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում,</p>			

	<input type="checkbox"/> որոշ հետազոտական հարցերի վերաբերյալ հանդես բերել ինքնուրույնություն: Կարողունակություն <input type="checkbox"/> տեսական խնդիրներ լուծելու հմտություններին, <input type="checkbox"/> ֆիզիկական մեծությունների չափման մեթոդներին:
Դասընթացի բովանդակությունը	Թեմա 1. Մեխանիկայի ֆիզիկական հիմունքները Թեմա 2. Մոլեկուլյար ֆիզիկա: Թերմոդինամիկայի օրենքները Իրական գազեր: Հեղուկների հատկությունները Թեմա 3. Էլեկտրամագնիսականություն Թեմա 4. Երկրաչափական և ալիքային օպտիկա: Քվանտային օպտիկայի հիմունքներ
Գնահատման մեթոդները և չափանիշները	Գնահատումը կատարվում է ըստ բուհում գործող «Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ» (վերանայված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 01.09.2023թ. https://new.vsu.am/karg/2023/usanoxneri%20giteliqneri%20stugman.pdf),
Գրականություն	Պարտադիր- 6. Գևորգյան Ռ.Գ.- Ընդհանուր ֆիզիկայի դասընթաց 7. Կալաշնիկով Ս. Գ., Էլեկտրականություն, 1968 8. Կիկոին Ի. Կ., Կիկոին Ա. Կ., Մոլեկուլային ֆիզիկա, 1968 9. Սավելև Ի.Վ., Ֆիզիկայի ընդհանուր դասընթաց, հ. 1, 2,3,1972 10.Վոլկենշտեյն Վ. Ս., Ֆիզիկայի ընդհանուր դասընթացի խնդիրներ, 2000 Լրացուցիչ- 1.Սարգսյան Վ. Ա., Մեխանիկայի ֆիզիկական հիմունքները, 2006 2.Աբրահամյան Մ. Գ., Մեխանիկայի ֆիզիկական հիմունքները 1997 3.Յուզբաշյան Է. Ս. Ֆիզիկայի ընդհանուր դասընթացի խնդիրներ, Մեխանիկա