



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

Հաստատված է ամբիոնի նիստում
Քիմիայի և կենսաբանության
ամբիոնի անվան

Ամբիոնի վարիչ Ղազարյան Ա. Հ.
/Ա.Ա.Հ/

Արձանագրություն № 12
« 25 » հունվար 2024 թ.

ՔԿ/բ-063 ՖԻԶԻԿԱ ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ
Դասիչ, դասընթացի անվանում

ՈՒՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն՝ 061101.00.6 Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա
/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/


Կրթական ծրագիր՝ 061101.02.6 Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա
/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/

Որակավորման աստիճան՝ Ինֆորմատիկայի քակալավր
/քակալավր, մագիստրատուրա/

Ամբիոն՝ Քիմիայի և կենսաբանության
/ամբիոնի լրիվ անվանումը/

Ուսուցման ձևը՝ առկա, հեռակա
/առկա, հեռակա/

Կուրս/կիսամյակ առկա 3-րդ / 6-րդ
հեռակա 3-րդ / 6-րդ

Դասախոս(ներ)՝ Վիլեն Քոչարյան 

/անուն, ազգանուն/

Էլ. հասցե/ներ

vilenkoch@gmail.com

Վանաձոր- 2024թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. [Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում](#)Ошибка! Закладка не определена.
2. [Դասընթացի նպատակը և խնդիրները](#)Ошибка! Закладка не определена.
3. [Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները](#)Ошибка! Закладка не определена.
4. [Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք\(ներ\)ը](#) . Ошибка! Закладка не определена.
5. [Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների](#)Ошибка! Закладка не определена.
6. [Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը](#)Ошибка! Закладка не определена.
7. [Ուսումնական աշխատանքների տեսակները](#)Ошибка! Закладка не определена.
8. [Դասավանդման մեթոդներն](#)Ошибка! Закладка не определена.
9. [Ուսումնառության մեթոդներ](#)Ошибка! Закладка не определена.
10. [Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը](#)
Ошибка! Закладка не определена.
11. [Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ](#) Ошибка! Закладка не определена.
12. [Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ](#)Ошибка! Закладка не определена.
13. [Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում](#) Ошибка! Закладка не определена.
14. [Գնահատում](#)Ошибка! Закладка не определена.
- 14.1. [Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներ](#) Ошибка! Закладка не определена.
- 14.2. [Ուսանողների գիտելիքների ստուգում](#)Ошибка! Закладка не определена.
- 14.3 [Հարցաշար \(ըստ ծրագրի\)](#)Ошибка! Закладка не определена.
- 14.4 [Գնահատման չափանիշները](#)Ошибка! Закладка не определена.
- [ԴԱՍԸՆԹԱԿԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ](#)Ошибка! Закладка не определена.

ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում¹.

Առարկան նպաստում է ձևավորելու տվյալ բնագավառում ֆիզիկայից տեսական և փորձնական խնդիրներ լուծելու հմտություններ:

2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

2.1. «Ֆիզիկա» առարկայի դասավանդումը նպատակ է հետապնդում «ԻԿՄ» բաժնի բակալավրի ուսանողներին տալ գիտելիքներ ֆիզիկայի բոլոր բաժիններից, այդ թվում մեխանիկայից, մոլեկուլային ֆիզիկայից, էլեկտրականությունից, մագնիսականությունից և օպտիկայից:

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/ Առարկան ուսումնասիրելիս անհրաժեշտ է, որպեսզի ուսանողը տիրապետի ֆիզիկայի դպրոցական դասընթացին, ունենա մաթեմատիկական համապատասխան պատրաստվածություն «Մաթեմատիկական անալիզ», «Վերլուծական երկրաչափություն», «Վեկտորական հաշիվ» առարկաներից:

4. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունք(ներ)ը² և /կամ կոմպետենցիաները .

4.1. Առարկայի ուսուցման արդյունքում ուսանողը պետք է իմանա.

- մեխանիկայի առարկան, խնդիրները և կիրառելիության սահմանները,
- պահպանման օրենքների դերը ֆիզիկայում,
- նյութերի մոլեկուլյար-կինետիկ տեսությունը, թերմոդինամիկայի օրենքները,
- էլեկտրականության և մագնիսականության հիմունքները, երկրաչափական և ալիքային օպտիկայի հիմնական օրինաչափությունները:

4.2. Առարկայի ուսուցման արդյունքում ուսանողը պետք է կարողանա.

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

4.3. Առարկայի ուսուցման արդյունքում ուսանողը պետք է տիրապետի.

- տեսական խնդիրներ լուծելու հմտություններին,

¹ Ներկայացվում է դասընթացի կարևորությունը տվյալ կրթական ծրագրի խնդիրների լուծման հարցում և տեղը ուսումնական պլանում ըստ կրթաբովանդակության

² <http://www.vsu.am/karg/ararkayakan-nkaragir-17.pdf>

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

- ֆիզիկական մեծությունների չափման մեթոդներին:
5. **Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների³.**
 Դասընթացի յուրացման արդյունքները, ստացած գիտելիքները, հմտությունները և կարողությունները կրթական ծրագրի շրջանավարտների կողմից կարող են կիրառվել ուսուցման պրոցեսում և տարբեր նշանակության աշխատանքներ իրականացնելիս:
 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	5 կրեդիտ/150 ժամ

Աշխատանքի տեսակը	Ժամաքանակ	Ժամաքանակ
Դասախոսություն	24	10
Գործնական աշխատանք	28	8
Սեմինար պարապմունք	4	
Լաբորատոր աշխատանք		
Ինքնուրույն աշխատանք	34	132
Ընդամենը	90	150
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ քննություն/ հանրագումարային քննություն)	ստուգարք	ստուգարք

7. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները⁴ .

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

³ Նշվում է, թե տվյալ դասընթացի յուրացման, ամփոփման արդյունքում ձեռքբերված գիտելիքները, հմտությունները և կարողությունները աշխատաշուկայի որ բնագավառներում և ոլորտներում կարող է շրջանավարտը կիրառել

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

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, որպեզի 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 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:

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

Սեմինարին 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 մեթոդոլոգիան:

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 են⁵

- **Ռեֆերատ** – ուսանողների ինքնուրույն գրավոր, 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:
- **Կլոր սեղան** – ինքնուրույն աշխատանքի ձևին բնորոշ է թեմատիկ բանավեճի համադրումը խմբային աշխատանքի հետ:
- **Կոնկրետ իրավիճակների վերլուծություն** – ուսանողների ակտիվ գործունեության կազմակերպման ամենաարդյունավետ և տարածված ձևերից մեկն է, որը զարգացնում է մասնագիտական և կեցությանը վերաբերող տարբեր հարցերի վերլուծության կարողությունը:
- **Նախագծերի մեթոդ** – ուսումնաձանաչողական, 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 ստուգարքի հարցերի իր պատասխանների փաթեթը: Քննությունից (ստուգարքից) 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 տետր** – նախատեսված է ուսանողների ինքնուրույն աշխատանքների համար և թույլ է տալիս գնահատել ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանն ուսանողների կողմից:

⁵ Թողել այն տեսակը, որը տվյալ դասընթացի դասավանդման համար նախատեսված է: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

- **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 մեթոդներն են**⁶ 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. **Ուսումնասության մեթոդներն են**⁷ մտքերի քարտեզագրում, թիմային քննարկում, իրադրությունների վերլուծություն, ալգորիթմների և հրահանգների կազմում, աղյուսակների և դասակարգման համեմատման և համակարգման սխեմաների կազմում, փորձի/հետազոտության արդյունքների վերաբերյալ եզրակացության ներկայացում

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

⁷ Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

10. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաների⁸.

h/h	Թեմա (բաժին)	Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների				
		դասախոսություն	սեմինար պարապմունք	գործնական աշխատանք	լաբորատոր աշխատանք	Ինքնուրույն աշխատանք
1.	Կինեմատիկա: Նյութական կետի դինամիկան:	2		4		4
2.	Աշխատանք: Էներգիա: Պահպանման օրենքներ:	2		2		4
3.	Մեխանիկական տատանումներ և ալիքներ:	2		2		2
4.	Նյութի մոլեկուլյար-կինետիկ տեսություն:	2		2		2
5.	Թերմոդինամիկայի օրենքները:	2		4		4
6.	Իրական գազեր: Հեղուկների հատկությունները:	2	2	2		2
7.	Էլեկտրաստատիկա: Էլեկտրական հոսանք:	2		2		4
8.	Էլեկտրամագնիսականություն:	2		2		2
9.	Էլեկտրամագնիսական տատանումներ և ալիքներ:	2		2		2
10.	Երկրաչափական օպտիկայի հիմունքներ:	2		2		4
11.	Ալիքային օպտիկայի հիմունքներ:	2		2		2
12.	Քվանտային օպտիկայի հիմունքներ	2	2	2		2
ԸՆԴԱՄԵՆԸ		24	4	28		34

⁸ Նման է օրացուցային պլանին

11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
Հիմնական գրականություն (ՀԳ)		
1.	Սավելև Ի.Վ., Ֆիզիկայի ընդհանուր դասընթաց, հ. 1, 2,3	1972
2.	Գևորգյան Ռ.Գ.- Ընդհանուր ֆիզիկայի դասընթաց	1982
3.	Կալաշնիկով Ս. Գ., Էլեկտրականություն	1968
4.	Կիկոին Ի. Կ., Կիկոին Ա. Կ., Մոլեկուլային ֆիզիկա	1968
5.	Լանդսբերգ Գ. Ս. Օպտիկա	1967
6.	Վոլկենշտեյն Վ. Ս., Ֆիզիկայի ընդհանուր դասընթացի խնդիրներ	2000
Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)		
1.	Աբրահամյան Մ. Գ., Մեխանիկայի ֆիզիկական հիմունքները	1997
2.	Сивухин Д. В. Общий курс физики, т.1-4	1990
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 ⁹
1.	Կինեմատիկա: Նյութական կետի դինամիկան:	Կինեմատիկայի և դինամիկայի օրենքները:	2	ՀԳ1- ՀԳ5
2.	Աշխատանք: Էներգիա: Պահպանման օրենքներ:	Պահպանման օրենքները ֆիզիկայում:	2	ՀԳ1- ՀԳ5
3.	Մեխանիկական տատանումներ և ալիքներ:	Անիսիզակային տատանումներ և ալիքներ:	2	ՀԳ1- ՀԳ5

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

4.	Նյութի մոլեկուլյար-կինետիկ տեսություն:	Իդեալական գազի օրենքները:	2	ՀԳ1- ՀԳ5
5.	Թերմոդինամիկայի օրենքները:	Թերմոդինամիկայի օրենքները:	2	ՀԳ1- ՀԳ5
6.	Իրական գազեր: Հեղուկների հատկությունները:	Վանդերվաալի հասասարունը: Հեղուկների հատկությունները:	2	ՀԳ1- ՀԳ5
7.	Էլեկտրաստատիկա: Էլեկտրական հոսանք:	Էլեկտրաստատիկա: Էլեկտրական հոսանքի օրենքները:	2	ՀԳ1- ՀԳ5
8.	Էլեկտրամագնիսականություն:	Էլեկտրամագնիսականության օրենքները:	2	ՀԳ1- ՀԳ5
9.	Էլեկտրամագնիսական տատանումներ և ալիքներ:	Էլեկտրամագնիսական տատանումներ և ալիքներ:	2	ՀԳ1- ՀԳ5
10.	Երկրաչափական օպտիկայի հիմունքներ:	Երկրաչափական օպտիկայի օրենքները:	2	ՀԳ1- ՀԳ5
11.	Ալիքային օպտիկայի հիմունքներ:	Ալիքային օպտիկայի օրենքները:	2	ՀԳ1- ՀԳ5
12.	Քվանտային օպտիկայի հիմունքներ	Քվանտային օպտիկայի օրենքները:	2	ՀԳ1- ՀԳ5

12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹⁰
1.	Կինեմատիկա: Նյութական կետի դինամիկան:	Խնդիրների լուծում	4	գնահատում	ՀԳ6
2.	Աշխատանք: Էներգիա: Պահպանման օրենքներ:	Խնդիրների լուծում	2	գնահատում	ՀԳ6
3.	Մեխանիկական տատանումներ և ալիքներ:	Խնդիրների լուծում	2	գնահատում	ՀԳ6
4.	Նյութի մոլեկուլյար-կինետիկ տեսություն:	Խնդիրների լուծում	2	գնահատում	ՀԳ6
5.	Թերմոդինամիկայի օրենքները:	Խնդիրների լուծում	4	գնահատում	ՀԳ6

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

6.	Իրական գազեր: Հեղուկների հատկությունները:	Խնդիրների լուծում	2	գնահատում	ՀԳ6
7.	Սեմինար	1-6 թեմաներից	2	Բանավոր հարցում, գնահատում	ՀԳ1- ՀԳ5
7.	Էլեկտրաստատիկա: Էլեկտրական հոսանք:	Խնդիրների լուծում	2	գնահատում	ՀԳ6
8.	Էլեկտրամագնիսականություն:	Խնդիրների լուծում	2	գնահատում	ՀԳ6
9.	Էլեկտրամագնիսական տատանումներ և ալիքներ:	Խնդիրների լուծում	2	գնահատում	ՀԳ6
10.	Երկրաչափական օպտիկայի հիմունքներ:	Խնդիրների լուծում	2	գնահատում	ՀԳ6
11.	Ալիքային օպտիկայի հիմունքներ:	Խնդիրների լուծում	2	գնահատում	ՀԳ6
12.	Քվանտային օպտիկայի հիմունքներ	Խնդիրների լուծում	2	գնահատում	ՀԳ6
	Սեմինար	7-12 թեմաներից	2	Բանավոր հարցում, գնահատում	ՀԳ1- ՀԳ5
			32		

12.3. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևեր	Գրականություն ¹¹
-----	------	-----------------------	-----------	---------------	-----------------------------

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

1.					
2.					

12.4. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը ¹²	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹³
1.	Կինեմատիկա: Նյութական կետի դինամիկան:	Կինեմատիկայի և դինամիկայի օրենքները:	Հարցազրույց	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներում	Բանավոր հարցում, գնահատում	ՀԳ1-ՀԳ4, ԼԳ1-ԼԳ4
2.	Աշխատանք: Էներգիա: Պահպանման օրենքներ:	Պահպանման օրենքները ֆիզիկայում:	Հարցազրույց	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներում	Բանավոր հարցում, գնահատում	ՀԳ1-ՀԳ4, ԼԳ1-ԼԳ4
3.	Մեխանիկական տատանումներ և ալիքներ:	Մեխանիկական տատանումներ և ալիքներ:	Հարցազրույց	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներում	Բանավոր հարցում, գնահատում	ՀԳ1-ՀԳ4, ԼԳ1-ԼԳ4
4.	Նյութի մոլեկուլյար-կինետիկ տեսություն:	Իդեալական գազի օրենքները:	Հարցազրույց	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներում	Բանավոր հարցում, գնահատում	ՀԳ1-ՀԳ4, ԼԳ1-ԼԳ4
5.	Թերմոդինամիկայի օրենքները:	Թերմոդինամիկայի օրենքները:	Հարցազրույց	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներում	Բանավոր հարցում, գնահատում	ՀԳ1-ՀԳ4, ԼԳ1-ԼԳ4
6.	Իրական գազեր: Հեղուկների հատկությունները:	Վանդերվաալի հասարունը: Հեղուկների հատկությունները:	Հարցազրույց	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներում	Բանավոր հարցում, գնահատում	ՀԳ1-ՀԳ4, ԼԳ1-ԼԳ4

¹² Տես 7-րդ կետի հինգերորդ պարբերությունը

¹³ Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

7.	Էլեկտրաստատիկա: Էլեկտրական հոսանք:	Էլեկտրաստատիկա: Էլեկտրական հոսանքի օրենքները:	Հարցազրույց	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներում	Բանավոր հարցում, գնահատում	ՀԳ1-ՀԳ4, ԼԳ1-ԼԳ4
8.	Էլեկտրամագնիսականություն:	Էլեկտրամագնիսականության օրենքները:	Հարցազրույց	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներում	Բանավոր հարցում, գնահատում	ՀԳ1-ՀԳ4, ԼԳ1-ԼԳ4
9.	Էլեկտրամագնիսական տատանումներ և ալիքներ:	Էլեկտրամագնիսական տատանումներ և ալիքներ:	Հարցազրույց	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներում	Բանավոր հարցում, գնահատում	ՀԳ1-ՀԳ4, ԼԳ1-ԼԳ4
10.	Երկրաչափական օպտիկայի հիմունքներ:	Երկրաչափական օպտիկայի օրենքները:	Հարցազրույց	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներում	Բանավոր հարցում, գնահատում	ՀԳ1-ՀԳ4, ԼԳ1-ԼԳ4
11.	Ալիքային օպտիկայի հիմունքներ:	Ալիքային օպտիկայի օրենքները:	Հարցազրույց	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներում	Բանավոր հարցում, գնահատում	ՀԳ1-ՀԳ4, ԼԳ1-ԼԳ4
12.	Քվանտային օպտիկայի հիմունքներ	Քվանտային օպտիկայի օրենքները:	Հարցազրույց	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներում	Բանավոր հարցում, գնահատում	ՀԳ1-ՀԳ4, ԼԳ1-ԼԳ4

13. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում¹⁴

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

¹⁴ 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 կարգի¹⁵:

14.1. Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներն են՝

- գործնական (սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքների ընթացքում նրա ակտիվության և հմտությունների հաշվառում և գնահատում ընթացիկ ստուգումների միջոցով՝ առավելագույնը գումարային 40 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 միջոցով և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով:

(Ստուգարքով ամփոփվող դասընթացն ավարտվում է կիսամյակի ընթացքում ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանը որոշող 2 ընթացիկ

¹⁵«Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ» (ընդունված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 30.06.2022թ.),

ստուգումների և մյուս բաղադրիչների գնահատումների արդյունքներով):¹⁶

14.3. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

1. Կինեմատիկա: Նյութական կետի դինամիկան:
2. Աշխատանք: Էներգիա: Պահպանման օրենքներ:
3. Ախանիկական տատանումներ և պլիքներ:
4. Նյութի մոլեկուլյար-կինետիկ տեսություն:
5. Թերմոդինամիկայի օրենքները:
6. Իրական գազեր: Հեղուկների հատկությունները:
7. Էլեկտրաստատիկա: Էլեկտրական հոսանք:
8. Էլեկտրամագնիսականություն: Էլեկտրամագնիսական տատանումներ և պլիքներ:
9. Երկրաչափական օպտիկայի հիմունքներ: Ալիքային օպտիկայի հիմունքներ:
10. Քվանտային օպտիկայի հիմունքներ

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

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

▪ Ընդգրկված թեմաները.

1. Կինեմատիկա: Նյութական կետի դինամիկան:
2. Աշխատանք: Էներգիա: Պահպանման օրենքներ:
3. Ախանիկական տատանումներ և պլիքներ:
4. Նյութի մոլեկուլյար-կինետիկ տեսություն:
5. Թերմոդինամիկայի օրենքները:

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

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

▪ Ընդգրկվող թեմաները.

- 1. Իրական գազեր: Հեղուկների հատկությունները:
- 2. Էլեկտրաստատիկա: Էլեկտրական հոսանք:
- 3. Էլեկտրամագնիսականություն: Էլեկտրամագնիսական տատանումներ և պլիքներ:
- 4. Երկրաչափական օպտիկայի հիմունքներ: Ալիքային օպտիկայի հիմունքներ:
- 5. Քվանտային օպտիկայի հիմունքներ

14.4. Գնահատման չափանիշները¹⁷.

- Տեսական գիտելիքները 40:
- Գործնական աշխատանքները 20:
- Սեմինար պարապմունքները 20:
- Ինքնուրույն աշխատանքը 20:

¹⁶ Կիրառվում է կամ առաջին, կամ երկրորդ պարբերությունն ըստ դասընթացի ամփոփման ձևի:

¹⁷ Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

Մասնագիտություն՝ 061101.00.6 Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա

/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/

Կրթական ծրագիր՝ 061101.02.6 Ինֆորմատիկա և կիրառական մաթեմատիկա

/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/

Որակավորման աստիճան՝ Ինֆորմատիկայի բակալավր

/բակալավր, մագիստրատուրա/

Առկա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՔԿ/բ-063 ՖԻԶԻԿԱ			
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	3 կրեդիտ			
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	3-րդ կուրս / 6-րդ կիսամյակ			
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	56	Դասախոսություն	24
			Սեմինար	
			Լաբորատոր աշխատանք	
			Գործնական աշխատանք	32
	Ինքնուրույն	34		
	Ընդամենը	90		
Ստուգման ձևը	Ստուգարք			
Դասընթացի նպատակը	«Ֆիզիկա» առարկայի դասավանդումը նպատակ է հետապնդում «ԻԿՍ» բաժնի բակալավրի ուսանողներին տալ գիտելիքներ ֆիզիկայի բոլոր բաժիններից, այդ թվում մեխանիկայից, մոլեկուլային ֆիզիկայից, էլեկտրականությունից, մագնիսականությունից և օպտիկայից:			
Դասընթացի վերջնարդյունքները	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p><i>Գիտելիք</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ մեխանիկայի առարկան, խնդիրները և կիրառելիության սահմանները, ▪ պահպանման օրենքների դերը ֆիզիկայում, ▪ նյութերի մոլեկուլար-կինետիկ տեսությունը, թերմոդինամիկայի օրենքները, ▪ էլեկտականության և մագնիսականության հիմունքները, երկրաչափական և ալիքային օպտիկայի հիմնական օրինաչափությունները: 			

	<p><i>Կարողունակություն</i></p> <p>Առարկայի ուսուցման արդյունքում ուսանողը պետք է կարողանա.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում, ▪ որոշ հետազոտական հարցերի վերաբերյալ հանդես բերել ինքնուրույնություն: <p><i>Հմտություն</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ տեսական խնդիրներ լուծելու հմտություններ ▪ պետք է տիրապետի ֆիզիկական մեծությունների չափման մեթոդներին:
<p>Դասընթացի բովանդակությունը</p>	<p>Թեմա1. Կինեմատիկա: Նյութական կետի դինամիկան: Թեմա2. Աշխատանք: Էներգիա: Պահպանման օրենքներ: Թեմա3. Մեխանիկական տատանումներ և ալիքներ: Թեմա4. Նյութի մոլեկուլյար-կինետիկ տեսություն: Թեմա5. Թերմոդինամիկայի օրենքները: Թեմա6. Իրական գազեր: Հեղուկների հատկությունները: Թեմա7. Էլեկտրաստատիկա: Էլեկտրական հոսանք: Թեմա8. Էլեկտրամագնիսականություն: Թեմա9. Էլեկտրամագնիսական տատանումներ և ալիքներ: Թեմա10. Երկրաչափական օպտիկայի հիմունքներ: Թեմա11. Ալիքային օպտիկայի հիմունքներ: Թեմա12. Ալիքային օպտիկայի հիմունքներ:</p>
<p>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</p>	<p>Գնահատումն իրականացվում է «ՎՊՀ ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ»-ին համապատասխան: https://new.vsu.am/karg/2023/usanoxneri%20giteliqneri%20stugman.pdf</p>
<p>Գրականություն</p>	<p>Հիմնական գրականություն (ՀԳ) Սավելև Ի.Վ., Ֆիզիկայի ընդհանուր դասընթաց, հ. 1, 2,3, 1972 Գևորգյան Ռ.Գ.- Ընդհանուր ֆիզիկայի դասընթաց, 1982 Կալաշնիկով Ս. Գ., Էլեկտրականություն, 1968 Կիկոին Ի. Կ., Կիկոին Ա. Կ., Սովետական ֆիզիկա, 1968 Լանդսբերգ Գ. Ս. Օպտիկա, 1967 Վոլկենշտեյն Վ. Ս., Ֆիզիկայի ընդհանուր դասընթացի խնդիրներ, 2000 Լրացուցիչ գրականություն (ԼԳ) Աբրահամյան Ս. Գ., Մեխանիկայի ֆիզիկական հիմունքները, 1997 Сивухин Д. В. Общий курс физики, т.1-4. 1990</p>

Հեռակա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՔԿ/բ-063 ՖԻԶԻԿԱ			
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	5 կրեդիտ			
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	3-րդ կուրս 6-րդ կիսամյակ			
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	18	Դասախոսություն	10
			Սեմինար	
			Լաբորատոր աշխատանք	
			Գործնական աշխատանք	8
	Ինքնուրույն	132		
	Ընդամենը	150		
Ստուգման ձևը	Ստուգարք			
Դասընթացի նպատակը	«Ֆիզիկա» առարկայի դասավանդումը նպատակ է հետապնդում «ԻԿՍ» բաժնի բակալավրի ուսանողներին տալ գիտելիքներ ֆիզիկայի բոլոր բաժիններից, այդ թվում մեխանիկայից, մոլեկուլային ֆիզիկայից, էլեկտրականությունից, մագնիսականությունից և օպտիկայից:			
Դասընթացի վերջնարդյունքները	<p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p><i>Գիտելիք</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ մեխանիկայի առարկան, խնդիրները և կիրառելիության սահմանները, ▪ պահպանման օրենքների դերը ֆիզիկայում, ▪ նյութերի մոլեկուլյար-կիներտիկ տեսությունը, թերմոդինամիկայի օրենքները, ▪ էլեկտականության և մագնիսականության հիմունքները, երկրաչափական և ալիքային օպտիկայի հիմնական օրինաչափությունները: 			

	<p><i>Կարողունակություն</i></p> <p>Առարկայի ուսուցման արդյունքում ուսանողը պետք է կարողանա.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում, ▪ որոշ հետազոտական հարցերի վերաբերյալ հանդես բերել ինքնուրույնություն: <p><i>Հմտություն</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ տեսական խնդիրներ լուծելու հմտություններ ▪ պետք է տիրապետի ֆիզիկական մեծությունների չափման մեթոդներին:
<p>Դասընթացի բովանդակությունը</p>	<p>Թեմա1. Կինեմատիկա: Նյութական կետի դինամիկան: Թեմա2. Աշխատանք: Էներգիա: Պահպանման օրենքներ: Թեմա3. Մեխանիկական տատանումներ և ալիքներ: Թեմա4. Նյութի մոլեկուլյար-կինետիկ տեսություն: Թեմա5. Թերմոդինամիկայի օրենքները: Թեմա6. Իրական գազեր: Հեղուկների հատկությունները: Թեմա7. Էլեկտրաստատիկա: Էլեկտրական հոսանք: Թեմա8. Էլեկտրամագնիսականություն: Թեմա9. Էլեկտրամագնիսական տատանումներ և ալիքներ: Թեմա10. Երկրաչափական օպտիկայի հիմունքներ: Թեմա11. Ալիքային օպտիկայի հիմունքներ: Թեմա12. Ալիքային օպտիկայի հիմունքներ:</p>
<p>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</p>	<p>Գնահատումն իրականացվում է «ՎՊՀ ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ»-ին համապատասխան: https://new.vsu.am/karg/2023/usanoxneri%20gitelinqneri%20stugman.pdf</p>
<p>Գրականություն</p>	<p>Հիմնական գրականություն (ՀԳ) Մավելև Ի.Վ., Ֆիզիկայի ընդհանուր դասընթաց, հ. 1, 2,3, 1972 Գևորգյան Ռ.Գ.- Ընդհանուր ֆիզիկայի դասընթաց, 1982 Կալաշնիկով Ս. Գ., Էլեկտրականություն, 1968 Կիկոին Ի. Կ., Կիկոին Ա. Կ., Մոլեկուլային ֆիզիկա, 1968 Լանդսբերգ Գ. Ս. Օպտիկա, 1967 Վոլկենշտեյն Վ. Ս., Ֆիզիկայի ընդհանուր դասընթացի խնդիրներ, 2000</p> <p>Լրացուցիչ գրականություն (ՀԳ) Աբրահամյան Ս. Գ., Մեխանիկայի ֆիզիկական հիմունքները, 1997 Сивухин Д. В. Общий курс физики, т.1-4. 1990</p>