

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՝ Ղազարյան Արմինե Հրաչիկի

/Ա.Ա.Հ/

Արձանագրություն N° 12

« 25 » հունվար 2024 թ.

ՔԿ/բ 084 Ֆիզիկայի խնդիրների լուծման պրակտիկում ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ

/Ղասիչ, դասընթացի անվանում/

ՈՒՍՈՒՄՆԱԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն՝

011401.00.6. Մասնագիտական մանկավարժություն

/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/

Կրթական ծրագիր՝

011401.04.6 Ֆիզիկա

/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/

Որակավորման աստիճան՝

Մանկավարժության բակալավր

/բակալավր, մագիստրատուրա/

Ամբիոն՝

Քիմիայի և կենսաբանության

/ամբիոնի լրիվ անվանումը/

Ուսուցման ձևը՝

առկա

/առկա, հեռակա/

Կուրս/կիսամյակ

3-րդ կուրս, 2-րդ կիսամյակ

Դասախոս՝

Խատատյան Սերգեյ Ֆ.մ.գ.թ., դոցենտ

/անուն, սզգանուն/

Էլ. հասցե՝ sergey.kharatyan49@gmail.com

Վանաձոր- 2024թ.

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 ծրագրում¹. Ֆիզիկայի խնդիրները լուծման պրակտիկում -2 դասընթացը ներառված է ֆիզիկայի մասնագիտական մանկավարժության ֆիզիկա կրթական ծրագրի ուսումնական պլանի Ընդհանուր մասնագիտական առարկաների կրթաբլոկում և կրթական ծրագրում կարևորվում է՝ որպես Ընդհանուր ֆիզիկայի դասընթացի ուսումնասիրման և յուրացման անհրաժեշտ գործնական բաղադրիչ:

2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

2.1. Դասընթացի նպատակն է՝ ծրագրային խնդիրների լուծումների, վերլուծությունների, գնահատումների և մեկնաբանությունների ընթացքում ոչ միայն կիրառել, այլև ընդարձակել, խորացնել և ամրապնդել ուսանողների ստացած տեսական գիտելիքները ընդհանուր ֆիզիկայի դասընթացից, զարգացնել խնդիրներ լուծելու և վերլուծելու նրանց կարողությունները և հմտությունները:

2.2. Դասընթացի խնդիրներն են՝ ուսանողներին ուղղորդել ինքնուրույն ստեղծագործական աշխատանքի, սովորեցնել վերլուծել ուսումնասիրվող երևույթները՝ առանձնացնելով գլխավոր գործոնները, վերանայով պատահական և ոչ էական մանրամասներից, որի շնորհիվ խնդիրների լուծումները մոտենում են ֆիզիկական գիտական հետազոտության մոդելի: Դասընթացում կարևորվում են ոչ միայն խնդիրների լուծումները, այլև վերլուծությունները, որոնք թույլ են տալիս բացահայտել խնդիրներում դիտարկվող երևույթները և օբյեկտների բնույթը և ընտրել խնդիրների լուծումների օպտիմալ մեթոդներ:

3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները /դասընթացները/. Առարկայի ուսումնասիրման ընթացքում անհրաժեշտ է, որպեսզի ուսանողը տիրապետի գիտելիքների Ընդհանուր և Տեսական Ֆիզիկա առարկաներից, ունենա մաթեմատիկական համապատասխան պատրաստվածություն՝ ծանոթ լինի վերլուծական երկրաչափության, հանրահաշվի, մաթեմատիկական անալիզի, հատկապես, դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հաշվի հիմունքներին և կարողանա դրանք կիրառել էլեկտրամագնիսականության տիպային խնդիրների լուծումների և վերլուծությունների նկատմամբ:

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

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

Գիտելիք

- Էլեկտրամագնիսական հիմնական երևույթների, այն բնութագրող հասկացությունների, մեծությունների, օրինաչափությունների, առնչությունների կիրառելիության հնարավորությունների և բնագավառների իմացություն:
- Որակական, հաշվողական և փորձարարական խնդիրներ լուծելու, վերլուծելու և մեկնաբանման ֆիզիկական և մաթեմատիկական մեթոդների, մոտեցումների իմացություն:
- Մասնագիտական պատկերացում ֆիզիկական խնդիրների կազմման, բովանդակության ընտրության և դասակարգման վերաբերյալ:
- Էլեկտրամագնիսականության հիմնական խնդիրների ձևակերպումների և լուծման մեթոդների իմացություն:

Հմտություն

- Դասընթացի ծրագրային խնդիրների լուծումների մեթոդներին, մաթեմատիկական մոտեցումներին, տեխնիկային տիրապետում և կիրառում դասընթացի խնդիրների լուծումների, արդյունքների վերլուծության և մեկնաբանման նկատմամբ:
- Խնդիրների լուծումների ընթացքում կիրառվող ֆիզիկական օրինաչափությունների գործողության սահմանների ճշտում՝ հաշվի առնելով հիմնարար օրենքների համընդհանուր բնույթը և համապիտանիությունը:
- Մաթեմատիկայի և ֆիզիկայի միջառարկայական կապերի ընկալում և
- կիրառում խնդիրների լուծումների ընթացքում:

Կարողունակություն

- Առարկայի դասընթացից ստացած տեսական գիտելիքների կիրառում խնդիրներում դիտարկվող ֆիզիկական երևույթների և օրինաչափությունների բացատրման ու լուծումների համապատասխան մոտեցումների ու մեթոդների ընտրության համար:

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

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

- Ֆիզիկական օրենքների և համապատասխան մաթեմատիկական ապարատի կիրառում դասընթացի ծրագրային խնդիրների լուծումների, վերլուծությունների և մեկնաբանման համար:
- Տիպային խնդիրների լուծման ընդհանրացված մոտեցումների, մեթոդների տիրապետում և կիրառում նաև այլ բնույթի խնդիրների լուծումներում:
- Ինքնուրույն աշխատանքների կատարում, առարկայի բնույթի ֆիզիկական խնդիրների լուծման, արդյունքների վերլուծության և մեկնաբանման առաջադրանքով:

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 էլեկտրադինամիկայի տեխնիկական, տեխնոլոգիական կիրառական մասնագիտական ոլորտներում, ինչպես նաև գիտամանկավարժական և ուսումնասամեթոդական գործունեության ընթացքում:

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		
Գործնական աշխատանք	40	
Սեմինար պարապմունք		
Լաբորատոր աշխատանք		
Ինքնուրույն աշխատանք	50	
Ընդամենը	90	
Ստուգման ձևը (ստուգարք/ ընթացիկ	Ստուգարք	

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

քննություն/ հանրագումարային քննություն)		
---	--	--

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 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 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:

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

□ **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 մեթոդաբանություն:

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

- **Աշխատանքային տեսք** – նախատեսված է ուսանողների ինքնուրույն աշխատանքների համար և թույլ է տալիս գնահատել ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանն ուսանողների կողմից:

8.Դասավանդման մեթոդներն են⁶ 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 են⁷ մտքերի քարտեզագրում, թիմային քննարկում, իրադրությունների վերլուծություն, ակտիվների և հրահանգների կազմում, աղյուսակների և դասակարգման համեմատման և համակարգման սխեմաների կազմում, փորձի/հետազոտության արդյունքների վերաբերյալ եզրակացության ներկայացում. . . .

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

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

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

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

⁸ Նման է օրացուցային պլանին

h/h	Թեմա (բաժին)	Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների				
		դասախոսություն ներկայաց ված	սեմինար պարամունք գործնական աշխատանք լաբորատոր աշխատանք Ինքնուրույն աշխատանք			
1.	Ստացիոնար էլեկտրական դաշտը վակուումում: Գաուսի թեորեմը:			6		4
2.	Ստացիոնար էլեկտրական դաշտի էներգիան: Պոտենցիալ:			6		4
3.	Հաղորդիչները էլեկտրաստատիկ դաշտում: Էլեկտրաունակություն:			2		6
4.	Դիէլեկտրիկները էլեկտրաստատիկ դաշտում:			2		4
5.	Հաստատուն էլեկտրական հոսանք:			4		4
6.	Ստացիոնար հոսանքի մագնիսական դաշտը վակուումում:			6		4
7.	Էլեկտրամագնիսական ինդուկցիայի երևույթը: Մրբկային էլեկտրական դաշտ:			4		6
8.	Մաքսվելի հավասարումների համակարգը էլեկտրամագնիսական դաշտի համար վակուումում:			2		4
9.	Մագնիսական դաշտը միջավայրում: Նյութի մագնիսական հատկությունները:			4		6
10.	Քվադրատացիոնար հոսանք: Փոփոխական հոսանքի շղթաներ:			2		4
11.	Էլեկտրամագնիսական տատանումները կոնտուրում:			2		4
ԸՆԴԱՄԵՆԸ				40		50

11. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

h/h	Անվանումը/հեղինակ	Հրատարակության տարի
Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)		
1.	Խառատյան Ս.Ա., Էլեկտրականություն և մագնիսականություն /դասախոսությունների համառոտագրություն/	2010

2.	Չալաշնիկով Ս.Գ., Էլեկտրականություն, Երևան, ԵՊՀ	1968
3.	Сивухин Д.В., "Общий курс физики" т.3 М., Наука	1983
4.	Иродов И.Е., Задачи по общей физики, М. Наука	1979
5.	Д.Ф. Киселев и др. Электричество и магнетизм. Методика решения задач / Учебное пособие. М.: Физический факультет МГУ.,	2010
Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)		
1.	Яшкин А.Я., В.М.Булат, Методические указания по курсу общей физики, электричество и магнетизм. М., Просвещение	1971
2.	Горбунова О.И., Зайцева А.М., Красников С.Н., Задачник-практикум по общей физике, электричество и электромагнетизм. М., Просвещение	1975
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.				
2.				

12.2. Գործնական աշխատանքների /սեմինար պարապմունքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձևը	Գրականություն ¹⁰
1	Ստացիոնար էլեկտրական դաշտը վակուումում: Գաուսի թեորեմը:	Տեսական ներածություն: Խնդիրների հիմնական տիպերի լուծման և վերլուծության մեթոդներ, օրինակներ (ըստ	6	բանավոր	ՊԳ 1,4,5

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

		դասակարգման): Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ:			
2	Ստացիոնար էլեկտրական դաշտի էներգիան: Պոտենցիալ:	Տեսական ներածություն: Խնդիրների հիմնական տիպերի լուծման և վերլուծության մեթոդներ, օրինակներ (ըստ դասակարգման): Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ:	6	բանա վոր	ՊԳ 1,4,5
	Հաղորդիչները էլեկտրաստատիկ դաշտում: Էլեկտրաունակություն:	Տեսական ներածություն: Խնդիրների հիմնական տիպերի լուծման և վերլուծության մեթոդներ, օրինակներ (ըստ դասակարգման): Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ:	2	բանա վոր	ՊԳ 2,4,5
	Դիէլեկտրիկները էլեկտրաստատիկ դաշտում:	Տեսական ներածություն: Խնդիրների հիմնական տիպերի լուծման և վերլուծության մեթոդներ, օրինակներ (ըստ դասակարգման): Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ:	2	բանա վոր	ՊԳ 2,4,5
	Հաստատուն էլեկտրական հոսանք:	Տեսական ներածություն: Խնդիրների հիմնական տիպերի լուծման և վերլուծության մեթոդներ, օրինակներ (ըստ դասակարգման): Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ:	4	բանա վոր	ՊԳ 1,2,4,
	Ստացիոնար հոսանքի մագնիսական դաշտը վակուումում:	Տեսական ներածություն: Խնդիրների հիմնական տիպերի լուծման և վերլուծության մեթոդներ, օրինակներ (ըստ	6	բանա վոր	ՊԳ 1,3,4

		դասակարգման): Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ:			
	Էլեկտրամագնիսական ինդուկցիայի երևույթը: Մրրկային էլեկտրական դաշտ:	Տեսական ներածություն: Խնդիրների հիմնական տիպերի լուծման և վերլուծության մեթոդներ, օրինակներ (ըստ դասակարգման): Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ:	4	բանա վոր	ՊԳ 1,3,4
	Մաքսվելի հավասարումների համակարգը էլեկտրամագնիսական դաշտի համար վակուումում:	Տեսական ներածություն: Խնդիրների հիմնական տիպերի լուծման և վերլուծության մեթոդներ, օրինակներ (ըստ դասակարգման): Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ:	2	բանա վոր	ՊԳ 1,2,4
	Մագնիսական դաշտը միջավայրում: Նյութի մագնիսական հատկությունները:	Տեսական ներածություն: Խնդիրների հիմնական տիպերի լուծման և վերլուծության մեթոդներ, օրինակներ (ըստ դասակարգման): Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ:	4	բանա վոր	ՊԳ2,4,5
	Քվազիստացիոնար հոսանք:	Տեսական ներածություն: Խնդիրների հիմնական տիպերի լուծման և վերլուծության մեթոդներ, օրինակներ (ըստ դասակարգման): Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ:	2	բանա վոր	ՊԳ1,4,5
	Էլեկտրամագնիսական տատանումներ և ալիքներ:	Տեսական ներածություն: Խնդիրների հիմնական տիպերի լուծման և վերլուծության մեթոդներ, օրինակներ (ըստ դասակարգման): Ինքնուրույն	2	բանա վոր	ՊԳ1,4,5

		լուծման խնդիրներ:			
--	--	-------------------	--	--	--

12.3. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Թեմա	Ուսումնասիրվող հարցեր	Ժամաքանակ	Ստուգման ձև	Գրականություն ¹¹
1.					
2.					

12.4. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

h/h	Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները	Ուսումնասիրվող հարցեր	Աշխատանքի տեսակը ¹²	Ներկայացման ժամկետները	Ստուգման ձև	Գրականություն ¹³
1.	Ստացիոնար էլեկտրական դաշտը վակուումում: Գաուսի թեորեմը:	Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ թեմայի վերաբերյալ:	Աշխ, տեսոր	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներում	բանավոր	ՊԳ1,4,5
2.	Ստացիոնար էլեկտրական դաշտի էներգիան: Պոտենցիալ:	Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ թեմայի վերաբերյալ:	Աշխ, տեսոր	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներում	բանավոր	ՊԳ1,4,5
3.	Հաղորդիչները էլեկտրաստատիկ դաշտում: Էլեկտրաունակություն:	Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ թեմայի վերաբերյալ:	Աշխ, տեսոր	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներում	բանավոր	ՊԳ2,4,5

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

¹² Տես 7-րդ կետի հինգերորդ պարբերությունը

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

Դիվերսիֆիկացիաները Էլեկտրաստատիկ դաշտում:	Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ թեմայի վերաբերյալ:	Աշխատետր	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետները ւմ	բանավոր	ՊԳ2,4,5
Հաստատուն Էլեկտրական հոսանք:	Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ թեմայի վերաբերյալ:	Աշխատետր	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետները ւմ	բանավոր	ՊԳ1,4,5
Ստացիոնար հոսանքի մագնիսական դաշտը վակուումում:	Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ թեմայի վերաբերյալ:	Աշխատետր	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետները ւմ	բանավոր	ՊԳ1,4,5
Էլեկտրամագնիս ական ինդուկցիայի երևույթը: Մրրկային Էլեկտրական դաշտ:	Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ թեմայի վերաբերյալ:	Աշխատետր	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետները ւմ	բանավոր	ՊԳ2,4,5
Մաքսվելի հավասարումների համակարգը Էլեկտրամագնիսա կան դաշտի համար վակուումում:	Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ թեմայի վերաբերյալ:	Աշխատետր	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետները ւմ	բանավոր	ՊԳ1,4,5
Մագնիսական դաշտը միջավայրում: Նյութի մագնիսական հատկությունները :	Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ թեմայի վերաբերյալ:	Աշխատետր	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետները ւմ	բանավոր	ՊԳ2,4,5

Քվազիստացիոնա ր հոսանք:	Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ թեմայի վերաբերյալ:	Աշխ,տետր	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներո ւմ	բանավոր	ՊԳ2,4,5
Էլեկտրամագնիս ական տատանումներ և ալիքներ:	Ինքնուրույն լուծման խնդիրներ թեմայի վերաբերյալ:	Աշխ,տետր	Գրաֆիկով սահմանված ժամկետներո ւմ	բանավոր	

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)

ստուգում (կիսամյակի -----շաբաթվա ընթացքում)

▪ **Ընդգրկված թեմաները.**

1. Ստացիոնար էլեկտրական դաշտը վակուումում: Գաուսի թեորեմը:
2. Ստացիոնար էլեկտրական դաշտի էներգիան: Պոտենցիալ:
3. Հաղորդիչները էլեկտրաստատիկ դաշտում: Էլեկտրաունակություն
4. Դիէլեկտրիկները էլեկտրաստատիկ դաշտում:
5. Հաստատուն էլեկտրական հոսանք:
6. Ստացիոնար հոսանքի մագնիսական դաշտը վակուումում:
7. Էլեկտրամագնիսական ինդուկցիայի երևույթը: Սրրկային էլեկտրական դաշտ:
8. Մաքսվելի հավասարումների համակարգը էլեկտրամագնիսական դաշտի համար վակուումում:
9. Մագնիսական դաշտը միջավայրում: Նյութի մագնիսական հատկությունները:
10. Քվադրատացիոնար հոսանք: Փոփոխական հոսանքի շղթաներ:
11. Էլեկտրամագնիսական տատանումները կոնտուրում:

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

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

▪ **Ընդգրկվող թեմաները.**

1. Ստացիոնար էլեկտրական դաշտը վակուումում: Գաուսի թեորեմը:
2. Ստացիոնար էլեկտրական դաշտի էներգիան: Պոտենցիալ:
3. Հաղորդիչները էլեկտրաստատիկ դաշտում: Էլեկտրաունակություն
4. Դիէլեկտրիկները էլեկտրաստատիկ դաշտում:
5. Հաստատուն էլեկտրական հոսանք:

▪ **Ընդգրկված հարցեր.**

6. Խնդիրների լուծում Ստացիոնար էլեկտրական դաշտը վակուումում: Գաուսի թեորեմը թեմաներից:
7. Խնդիրների լուծում Ստացիոնար էլեկտրական դաշտի էներգիան: Պոտենցիալ թեմաներից:
8. Խնդիրների լուծում Հաղորդիչները էլեկտրաստատիկ դաշտում: Էլեկտրաունակություն թեմաներից:
9. Խնդիրների լուծում Դիէլեկտրիկները էլեկտրաստատիկ դաշտում թեմայից:
10. Խնդիրների լուծում Հաստատուն էլեկտրական հոսանք թեմայից:

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

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

▪ **Ընդգրկվող թեմաները.**

1. Ստացիոնար հոսանքի մագնիսական դաշտը վակուումում:
2. Էլեկտրամագնիսական ինդուկցիայի երևույթը: Սրրկային էլեկտրական դաշտ:
3. Մաքսվելի հավասարումների համակարգը էլեկտրամագնիսական դաշտի համար վակուումում:
4. Մագնիսական դաշտը միջավայրում: Նյութի մագնիսական հատկությունները:

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

5.Քվազիստացիոնար հոսանք: Փոփոխական հոսանքի շղթաներ:

6.Էլեկտրամագնիսական տատանումները կոնտուրում:

Ընդգրկված հարցեր

1. Խնդիրների լուծում Ստացիոնար հոսանքի մագնիսական դաշտը վակուումում թեմայից:
2. Խնդիրների լուծում Էլեկտրամագնիսական ինդուկցիայի երևույթը: Մրրկային էլեկտրական դաշտ թեմաներից:
3. Խնդիրների լուծում Մաքսվելի հավասարումների համակարգը էլեկտրամագնիսական դաշտի համար վակուումում թեմաներից:
4. Խնդիրների լուծում Մագնիսական դաշտը միջավայրում: Նյութի մագնիսական հատկությունները թեմաներից:
5. Խնդիրների լուծում Քվազիստացիոնար հոսանք: Փոփոխական հոսանքի շղթաներ թեմաներից:
6. Խնդիրների լուծում Էլեկտրամագնիսական տատանումները կոնտուրում թեմայից:

14.4. Գնահատման չափանիշները¹⁷.

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

¹⁷ Լրացվում է ըստ ամբիոնի /դասախոսի որոշման

«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

Մասնագիտություն`	<u>011401.00.6. Մասնագիտական մանկավարժություն</u> <i>/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/</i>
Կրթական ծրագիր`	<u>011401.04.6 Ֆիզիկա</u> <i>/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/</i>
Որակավորման աստիճան`	<u>Մանկավարժության բակալավր</u> <i>/բակալավր, մագիստրատուրա/</i>

Վանաձոր 2024

Առկա ուսուցման համակարգ

Դասընթացի թվանիշը, անվանումը	ՔԿ/բ-084		
Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը	3		
Ուսումնառության տարի / կիսամյակ	3-դ կուրս, 2-րդ կիսամյակ		
Ժամերի բաշխումը	Լսարանային	Դասախոսություն	
		Մեմինար	
		Լաբորատոր աշխատանք	
		Գործնական աշխատանք	40
	Ինքնուրույն			50
Ընդամենը			
Ստուգման ձևը	ստուգարք		
Դասընթացի նպատակը	<p>Դասընթացի նպատակն է՝ ծրագրային խնդիրների լուծումների, վերլուծությունների, գնահատումների և մեկնաբանությունների ընթացքում ոչ միայն կիրառել, այլև ընդարձակել, խորացնել և ամրապնդել ուսանողների ստացած տեսական գիտելիքները ընդհանուր ֆիզիկայի դասընթացից, զարգացնել խնդիրներ լուծելու և վերլուծելու նրանց կարողությունները և հմտությունները:</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"> ▪ Էլեկտրամագնիսական հիմնական երևույթների, այն բնութագրող հասկացությունների, մեծությունների, օրինաչափությունների, առնչությունների կիրառելիության հնարավորությունների և բնագավառների իմացություն: ▪ Որակական, հաշվողական և փորձարարական խնդիրներ լուծելու, վերլուծելու և մեկնաբանման ֆիզիկական և մաթեմատիկական մեթոդների, մոտեցումների 		

իմացություն:

- Մասնագիտական պատկերացում ֆիզիկական խնդիրների կազմման, բովանդակության ընտրության և դասակարգման վերաբերյալ:
- Էլեկտրամագնիսականության հիմնական խնդիրների ձևակերպումների և լուծման մեթոդների իմացություն:

Հմտություն

- Դասընթացի ծրագրային խնդիրների լուծումների մեթոդներին, մաթեմատիկական մոտեցումներին, տեխնիկային տիրապետում և կիրառում դասընթացի խնդիրների լուծումների, արդյունքների վերլուծության և մեկնաբանման նկատմամբ:
- Խնդիրների լուծումների ընթացքում կիրառվող ֆիզիկական օրինաչափությունների գործողության սահմանների ճշտում՝ հաշվի առնելով հիմնարար օրենքների համընդհանուր բնույթը և համապիտանիությունը:
- Մաթեմատիկայի և ֆիզիկայի միջառարկայական կապերի ընկալում և
- կիրառում խնդիրների լուծումների ընթացքում:

Կարողունակություն

- Առարկայի դասընթացից ստացած տեսական գիտելիքների կիրառում խնդիրներում դիտարկվող ֆիզիկական երևույթների և օրինաչափությունների բացատրման ու լուծումների համապատասխան մոտեցումների ու մեթոդների ընտրության համար:
- Ֆիզիկական օրենքների և համապատասխան մաթեմատիկական ապարատի կիրառում դասընթացի ծրագրային խնդիրների լուծումների, վերլուծությունների և մեկնաբանման համար:
- Տիպային խնդիրների լուծման ընդհանրացված մոտեցումների, մեթոդների տիրապետում և կիրառում նաև այլ բնույթի խնդիրների լուծումներում:
- Ինքնուրույն աշխատանքների կատարում, առարկայի բնույթի ֆիզիկական խնդիրների լուծման, արդյունքների վերլուծության և մեկնաբանման առաջադրանքով:

<p>Դասընթացի բովանդակությունը</p>	<p>Թեմա 1. Ստացիոնար էլեկտրական դաշտը վակուումում: Գաուսի թեորեմը: Թեմա 2. Ստացիոնար էլեկտրական դաշտի էներգիան: Պոտենցիալ: Թեմա 3. Հաղորդիչները էլեկտրաստատիկ դաշտում: էլեկտրատունակություն: Թեմա 4. Դիէլեկտրիկները էլեկտրաստատիկ դաշտում: Թեմա 5. Հաստատուն էլեկտրական հոսանք: Թեմա 6. Ստացիոնար հոսանքի մագնիսական դաշտը վակուումում: Թեմա 7 էլեկտրամագնիսական ինդուկցիայի երևույթը: Մրրկային էլեկտրական դաշտ: Թեմա 8. Մաքսվելի հավասարումների համակարգը էլեկտրամագնիսական դաշտի համար վակուումում: Թեմա 9. Մագնիսական դաշտը միջավայրում: Նյութի մագնիսական հատկությունները: Թեմա 10. Քվազիստացիոնար հոսանք: Փոփոխական հոսանքի շղթաներ: Թեմա 11. էլեկտրամագնիսական տատանումները կոնտուրում:</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>Պարտադիր գրականություն (ՊԳ)</p>
	<p>Խառատյան Ս.Ա., էլեկտրականություն և մագնիսականություն /դասախոսությունների համառոտագրություն/, 2010</p>
	<p>Կալաշնիկով Ս.Գ., էլեկտրականություն, Երևան, ԵՊՀ, 1968</p>
	<p>Сивухин Д.В., "Общий курс физики" т.3 М., Наука, 1983</p>
	<p>Иродов И.Е., Задачи по общей физики, М. Наука, 1979</p>
	<p>Д.Ф. Киселев и др. Электричество и магнетизм. Методика решения задач / Учебное пособие. М.: Физический факультет МГУ, 2010,.</p>
	<p>Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ)</p>
	<p>Яшкин А.Я., В.М.Булат, Методические указания по курсу общей физики, электричество и магнетизм. М., Просвещение, 1971</p>
	<p>Горбунова О.И., Зайцева А.М., Красников С.Н., Задачник- практикум по общей физике, электричество и электромагнетизм. М., Просвещение, 1975</p>