

ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ  
ԻԶԵՎԱՆԻ ՄԱՍՆԱՃՅՈՒՂ

ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ  
ԵՎ ՖԻԶԻԿԱ

ԲԱԿԱԼԱՎՐԻ ԿՐԹԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԻ  
ՏԵՂԵԿԱԳԻՐՔ

ԻԶԵՎԱՆ – 2013



**ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ ԵՎ ՖԻԶԻԿԱ**  
**Ծրագրի մասնագիրը (սպեցիֆիկացիան)**

<p><b>1. Ծրագրի անվանումը և մասնագիտության թվանիշը</b></p>	<p>Կիրառական մաթեմատիկա և ֆիզիկա (010500)</p>
<p><b>2. Բռնիք</b></p>	<p>Երևանի պետական համալսարանի Իջևանի մասնաճյուղ</p>
<p><b>3. Ծրագիրը հավատարմագրված է</b></p>	<p>-</p>
<p><b>4. Շնորհվող որակավորումը</b></p>	<p>Կիրառական մաթեմատիկայի և ֆիզիկայի բակալավր, ֆիզիկայի ուսուցչի որակավորում 2011-2014</p>
<p><b>5. Ծրագրի մեկնարկի ուսումնական տարին</b></p>	<p>2011-2014</p>
<p><b>6. Ուսումնառության լեզուն</b></p>	<p>Հայերեն</p>
<p><b>7. Ուսուցման ձևը</b></p>	<p>Առկա</p>

**8. Ծրագրի ընդունելության չափանիշները**

Դիմորդը պետք է ունենա՝

- Վկայական միջնակարգ (լրիվ) ընդհանուր կրթության
- Միջին մասնագիտական կրթության
- Նախնական մասնագիտության կրթության մասին, որում կա գրառում դիմորդի միջնակարգ (լրիվ) ընդհանուր կրթություն ստանալու մասին, կամ բարձրագույն մասնագիտական կրթության մասին

Ընդունելությունը կատարվում է միասնական քննությունների հիման վրա:

**9. Ծրագրի նպատակները.**

Ծրագիրը նպատակ ունի նախապատրաստել բարձր որակավորում ունեցող մասնագետներ, որոնք ունակ կլինեն աշխատել ուսումնական հաստատություններում որպես ավագ լաբորանտներ, ուսուցիչներ, ինժեներներ, ինչպես նաև ֆիզիկական գիտափորձի մոդելավորող-ծրագրավորող մասնագետներ:

**10. Ծրագրի կրթական վերջնարդյունքները**

**Ա. Հումանիտար և սոցիալ – տնտեսագիտական գիտելիքների բնագավառում**

*Այս ծրագրի հաջող ավարտին ուսանողը պետք է.*

- Ա1.** իմանա ՀՀ Սահմանադրությունը և օրենքները,
- Ա2.** ազատ տիրապետի մասնագիտական հայոց լեզվին (գրավոր և բանավոր) և հաղորդակցվի երկու օտար լեզուներով,
- Ա3.** ունենա պատկերացում առողջ կենսակերպի մասին, տիրապետի ֆիզիկական կատարելագործման ունակություններին և հըմտություններին,
- Ա4.** իմանա հայ ժողովրդի պատմությունը և արդի քաղաքագիտական կոնցեպցիաները,
- Ա5.** ծանոթ լինի համաշխարհային մշակույթին, տիրապետի վարվելաձևի կուլտուրային, իմանա դրա էթիկական և իրավական նորմերը, որոնք կարգավորում են մարդու և հասարակության, մարդու և շրջակա միջավայրի հարաբերությունները,
- Ա6.** գիտենա հոգեբանության և մանկավարժության տարրերը,
- Ա7.** ծանոթ լինի ժամանակակից փիլիսոփայական ուղղություններին, գիտենա կեցության մասին գիտության հիմնադրույթները, նյութականի և վերացականի մասին հասկացությունները, մատերիայի կազմակերպման ձևերը, ծանոթ լինի սոցիալական գլոբալ զարգացումներին,
- Ա8.** գիտենա տնտեսագիտության տեսության հիմնադրույթները, անցումային շրջանի տնտեսության առանձնահատկությունները:

**Բ. Բնագիտության և մաթեմատիկայի բնագավառում՝**

*Այս ծրագրի հաջող ավարտին ուսանողը պետք է.*

- Բ1.** ծանոթ լինի ժամանակակից բնագիտության հիմնական սկզբունքներին և հայեցակարգերին, բնապահպանական գլոբալ և տարածքային հիմնախնդիրներին,
- Բ2.** տիրապետի մաթեմատիկայի հիմնական բաժիններին, հավանականությունների տեսության և մաթեմատիկական վիճակագրության մեթոդներին, մաթեմատիկական մոդելավորման եղանակներին,
- Բ3.** տիրապետի ինֆորմացիայի հավաքման, պահպանման և մշակման համակարգչային մեթոդներին և կարողանա օգտագործել

ժամանակակից ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաները,

**Բ4.** իմանա քաղաքացիական պաշտպանության և արտակարգ իրավիճակներում վարվելակերպի կանոնները,

**Բ5.** տիրապետի արտակարգ իրավիճակներում բնակչության առաջին բժշկական օգնության ունակություններին,

**Բ6.** գիտենա էկոլոգիայի և բնության պահպանության հիմունքները

***Գ. Մասնագիտական գործունեության բնագավառում՝***

***Ուսանողը պետք է գիտենա և կարողանա օգտագործել***

**Գ1.** մեխանիկայի, մոլեկուլային ֆիզիկայի, էլեկտրականության և մագնիսականության, օպտիկայի, ատոմային ֆիզիկայի, ատոմի միջուկի և տարրական մասնիկների ֆիզիկայի, տատանումների և ալիքների, քվանտային մեխանիկայի և վիճակագրական ֆիզիկայի հիմնական գաղափարները, օրենքները և մոդելները, ֆիզիկայում տեսական և փորձարարական հետազոտությունների մեթոդները

**Գ2.** հետազոտությունների ընտրված ոլորտում տեսական աշխատանքների և փորձարարական արդյունքների արդի վիճակը, երևույթները և հետազոտման մեթոդները մասնագիտացման առարկաների ծավալով

**Գ3.** ֆիզիկայի բնագավառում հիմնարար երևույթները և դրանց փորձարարական, տեսական և համակարգչային հետազոտման մեթոդները

**Գ4.** մաթեմատիկական անալիզ, կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիաների տեսություն, վերլուծական երկրաչափություն, վեկտորական և թենզորական հանրահաշիվ, դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հավասարումներ, վարիացիոն հաշիվ:

**Գ5.** ինֆորմացիայի տեսության հիմնադրույթները, ինֆորմացիայի մշակման և հաղորդման համակարգերի կառուցման սկզբունքները, ինֆորմացիոն պրոցեսների վերլուծության հիմունքները, հաշվողական տեխնիկայի արդի սարքային և ծրագրային միջոցները, ինֆորմացիոն համակարգերի կազմակերպման սկզբունքները, ժամանակակից ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաները:

***11. Դասավանդման/ուսումնառության մեթոդները***

Ուսանողները ձեռք են բերում Ա1-Ա8 կետերում նշված գիտելիքը

և իմացությունը

Ա1, Ա8.

- Դասախոսություններ
- Գործնական պարապմունքներ
- Լաբորատոր աշխատանքներ
- Սեմինար պարապմունքներ
- Առաջադրանքներ

Բ1, Բ6

- Դասախոսություններ
- Գործնական պարապմունքներ
- Լաբորատոր աշխատանքներ
- Սեմինար պարապմունքներ
- Առաջադրանքներ

Գ1, Գ5

- Դասախոսություններ
- Գործնական պարապմունքներ
- Լաբորատոր աշխատանքներ
- Սեմինար պարապմունքներ
- Առաջադրանքներ

### **12. Գնահատման մեթոդները**

Ուսանողների Ա1-Ա8 գիտելիքները և իմացությունը գնահատվում է հետևյալ ձևերով.

Ա1, Ա8.

- Առաջադրանքներ,
- Ստուգարքներ և քննություններ

Բ1-Բ6

- Առաջադրանքներ,
- Ստուգարքներ և քննություններ

Գ1-Գ5

- Առաջադրանքներ,
- Ստուգարքներ և քննություններ

### **13. Գործնական մասնագիտական կարողություններ**

Այս ծրագրի հաջող ավարտին ուսանողն ունակ կլինի.

- հետազոտական աշխատանք վարելու, վերացական տրամաբա-

նական մտածողության, ինդուկցիայի և դեդուկցիայի մեթոդները կիրառելու և կատարելու քննադատական վերլուծություն,

- անձանոթ պայմաններում առաջացած ոչ կոնստրուկտիվ հիմնահարցերի բացահայտման, հաղթահարման և վերջնական լուծման, սեղմ ժամանակացույցով աշխատանքներ կազմակերպելու ընդունակության,
- մասնագիտական գործունեության բնագավառում նորամուծությունների նկատմամբ ընկալունակության ցուցաբերման:

#### ***14. Ընդհանրական կարողություններ***

Այս ծրագրի հաջող ավարտին ուսանողն ունակ կլինի.

- Դ1. օգտվել տեղեկատվության տարատեսակ աղբյուրներից (համացանց, էլեկտրոնային գրադարաններ, գիտական հոդվածներ),
- Դ2. վերլուծել առկա խնդիրները և գնահատել դրանց լուծման համար անհրաժեշտ ռեսուրսները,
- Դ3. կիրառել ձեռքբերած գիտելիքները, ընկալել և տարածել նորերը,
- Դ4. արդյունավետորեն պլանավորել ժամանակն ու այլ ռեսուրսները,
- Դ5. պատրաստել զեկուցումներ, ներկայացնել հետազոտությունների արդյունքները, վարել բանավեճեր,
- Դ6. պահպանել մասնագիտական էթիկայի նորմերը

#### ***15. Դասավանդման/ուսումնասրության մեթոդները***

Ուսանողները ձեռք են բերում ընդհանրական կարողությունները հետևյալ մեթոդներով.

Դ1.

- դիտարկվող դասընթացներ,
- բանավոր ներկայացումներ

Դ2.

- Դասախոսություններ,
- Մեմինարներ,
- Մանկավարժական պրակտիկա

Դ3.

- Դասախոսություններ
- Մեմինարներ
- Կուրսային աշխատանք
- Ավարտական աշխատանքի պատրաստում

Դ4.

- Մանկավարժական պրակտիկա
- Կուրսային աշխատանք
- Ավարտական աշխատանքի պատրաստում

### **16. Գնահատման մեթոդները**

Ուսանողների Դ1-Դ6 ընդհանրական կարողությունները գնահատվում են հետևյալ ձևերով.

Դ1-Դ6

- Զեկուցումներ,
- Կուրսային աշխատանքի պաշտպանություն
- Ավարտական աշխատանքի պաշտպանություն

### **17. Ծրագրի կառուցվածքը**

#### **17.1 Ծրագրի ընդհանուր կառուցվածքի նկարագրությունը**

Բակլավալրի ծրագիրը բաղկացած է 2 հիմնական կառուցամասերից՝ ուսումնական և հետազոտական

#### **1. Ուսումնական կառուցամաս**

##### **Ընդհանուր դասընթացներ (32)**

Ապահովում են մասնագիտական ոլորտի հիմնախնդիրների պատշաճ ընկալումը

##### **Մասնագիտական պարտադիր կրթամաս (6)**

Ապահովում է տվյալ մասնագիտությամբ անհրաժեշտ գիտելիքների և կարողությունների ձեռքբերումը:

##### **Կամրնտրական դասընթացներ (4)**

Ապահովում են ավարտական աշխատանքը հաջողությամբ կատարելու համար անհրաժեշտ գիտելիքների և կարողությունների ձեռքբերումը:

#### **2. Հետազոտական կառուցամաս**

##### **Կուրսային աշխատանք (2)**

Գործնական աշխատանք է, որի նպատակն է բակլավալրին փոխանցել անհրաժեշտ փորձ և հմտություններ ավարտական աշխատանքը հաջողությամբ կատարելու համար: Կարելի է իրականացնել ուսումնական ծրագրի շրջանակներում:

##### **Մանկավարժական պրակտիկա (2)**

Նախատեսում է սեմինարների և գործնական պարապմունքների



անցկացում դպրոցում, որի նպատակն է բակալավրի մանկավարժական փորձի ձեռքբերումը:

**Ավարտական աշխատանք (12 կրեդիտ)**

Կրթական ծրագրի եզրափակիչ փուլն է, որի նպատակն է ամփոփ հետզատություն ներկայացնել ավարտական աշխատանքի թեմայի շրջանակում:

**17.2 Ուստարիներ և ուսումնական մոդելներ**

**1-ին ուստարի**

<b>ՊԱՐՏԱԴԻՐ</b>	<b>ԿԱՍԸՆՏՐԱԿԱՆ</b>	<b>ԱՌԱՋԱԴԻՄՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ</b>
<p><b>Հումանիտար և սոցիալ-տնտեսագիտական դասընթացներ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0302/B01 Հայոց լեզու և գրականություն-1 (2 կրեդիտ)</li> <li>• 0302/B02 Հայոց լեզու և գրականություն-2(2 կրեդիտ)</li> <li>• 0304/B07 Ռուսաց լեզու-1 (4 կրեդիտ)</li> <li>• 0304/B08Ռուսաց լեզու-2 (4 կրեդիտ)</li> <li>• 0304/B04 Անգլերեն լեզու-1 (4 կրեդիտ)</li> <li>• 0304/B05 Անգլերեն լեզու-2 (4 կրեդիտ)</li> <li>• 0301/B01 Հայոց պատմության հիմնահարցեր-1 (2 կրեդիտ)</li> <li>• 0301/B02 Հայոց պատմության հիմնահարցեր-2 (2 կրեդիտ)</li> </ul> <p><b>Մաթեմատիկական և բնագիտական դասընթացներ</b></p>		<p>Առնվազն 60 կրեդիտի կուտակում:</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0103/ B01 Էկոլոգիայի և բնապահպանության հիմունքներ (2 կրեդիտ)</li> </ul> <p><b>Հնդհանուր մասնիգիտական դասընթացներ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0101/ B04 Մաթեմատիկական անալիզ-1 (5 կրեդիտ)</li> <li>• 0101/ B05 Մաթեմատիկական անալիզ-2 (5 կրեդիտ)</li> <li>• 0101/ B07 Վերլուծական երկրաչափություն և գծային հանրահաշիվ (4 կրեդիտ)</li> <li>• 0102/ B08 Մեխանիկայի ֆիզիկական հիմունքներ (7 կրեդիտ)</li> <li>• 0101/ B15 Դիսկրետ մաթեմատիկա (4 կրեդիտ)</li> <li>• 0101/ B29 Համակարգչից օգտվելու հիմունքներ (2 կրեդիտ)</li> <li>• 0102/ B09 Մոլեկուլային ֆիզիկա (7 կրեդիտ)</li> </ul>		
<b>2-րդ ուստարի</b>		
<b>ՊԱՐՏԱԴԻՐ</b>	<b>ԿԱՍՇՆՏՐԱԿԱՆ</b>	<b>ԱՌԱՋԱԴԻՄՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀԱՆՁՆԵՐ</b>
<p><b>Հումանիտար և սոցիալ-տնտեսագիտական դասընթացներ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0301/ B05 Փիլիսոփայության հիմունքներ</li> </ul>	<p><b>Հումանիտար և սոցիալ-տնտեսագիտական դասընթացներ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0301/B06 Կրոն-</li> </ul>	<p><b>Առնվազն 60 կրեդիտի կուտակում</b> (ուսանողը պետք է կուտակի առնվազն 12 կրեդիտ հումանիտար</p>

<p>(4 կրեդիտ)</p> <p><b>Շնչհանուր մասնագիտական դասընթացներ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0101/B06 Մաթեմատիկական անալիզ-3 (4 կրեդիտ)</li> <li>• 0101/B08 Դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հավասարումներ (3 կրեդիտ)</li> <li>• 0101/B12 Հավանականությունների տեսություն և մաթեմատիկական վիճակագրություն (2 կրեդիտ)</li> <li>• 0101/B16 Ծրագրավորում և ծրագրավորման լեզուներ -1 (3 կրեդիտ)</li> <li>• 0102/B05 Էլեկտրականություն և մագնիսականություն (8 կրեդիտ)</li> <li>• 0101/B13 Կոմպլեքս փոփոխականների ֆունկցիայի տեսություն (3 կրեդիտ)</li> <li>• 0101/B17 Ծրագրավորում և ծրագրավորման լեզուներ-2 (3 կրեդիտ)</li> <li>• 0101/B21 Մոտավոր հաշվումներ: Ինտեգրալ և ապրոքսիմացիոն մեթոդներ (3 կրեդիտ)</li> </ul>	<p>ների պատմություն (2 կրեդիտ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0202/ B01 Մշակութաբանություն (2 կրեդիտ)</li> <li>• 0304/B06 Անգլերեն լեզու-3 (4 կրեդիտ)</li> <li>• 0304/B09 Ռուսերեն լեզու-3 (4 կրեդիտ)</li> <li>• 0304/B03 Ֆրանսերեն լեզու-3 (4 կրեդիտ)</li> <li>• 0301/B04 Իրավագիտություն (2 կրեդիտ)</li> <li>• 0201/B01 Քաղաքագիտություն (2 կրեդիտ)</li> <li>• 0201/B01 Տնտեսագիտություն (2 կրեդիտ)</li> </ul> <p><b>Հարակից դասընթացներ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ուսանողները պետք է ընտրեն 2 կրեդիտով 1 հարակից դասընթաց, և 4 կրեդիտով 1 հարակից դասըն-</li> </ul>	<p>և սոցիալ-տնտեսագիտական դասընթացներ կրթամասից, 48 կրեդիտ ընդհանուր մասնագիտական դասընթացներ կրթամասից)</p>
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0102/B06 Օպտիկական երևույթների ֆիզիկա (7 կրեդիտ)</li> <li>• 0102/B09 Դասական մեխանիկա (8 կրեդիտ)</li> <li>• 0303/B03 Հոգեբանություն (2 կրեդիտ)</li> <li>• 0303/B21 Մանկավարժություն (2 կրեդիտ)</li> </ul>	<p>թաց:</p>	
<p><b>3-րդ ուստարի</b></p>		
<p><b>ՊԱՐՏԱԴԻՐ</b></p>	<p><b>ԿԱՍԸՆՏՐԱԿԱՆ</b></p>	<p><b>ԱՌԱՋԱԴԻՄՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ</b></p>
<p><b>Մաթեմատիկական և բնագիտական դասընթացներ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0001/B05 Քաղաքացիական պաշտանություն (2 կրեդիտ)</li> <li>• 0001/B06 Արտակարգ իրավիճակներում բնակչության առաջին բուժօգնություն (2 կրեդիտ)</li> </ul> <p><b>Ընդհանուր մասնագիտական դասընթացներ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0101/B18 Մաթեմատիկական մոդելավորում և թվային մեթոդներ (3 կրեդիտ)</li> <li>• 0101/B14 Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի դասավանդման մեթոդիկա (3 կրեդիտ)</li> <li>• 0102/B17 Ֆիզիկական</li> </ul>		<p><b>Առնվազն 60 կրեդիտի կուտակում</b> (ուսանողը պետք է կուտակի առնվազն 4 կրեդիտ մաթեմատիկական և բնագիտական դասընթացներ կրթամասից, 50 կրեդիտ ընդհանուր մասնագիտական դասընթացներ կրթամասից, 6 կրեդիտ այլ կրթական մոդուլներ)</p>

<p>գիտափորձի ավտոմատացում և համակարգչային վերլուծություն (3 կրեդիտ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0101/B20 Ծրագրավորման ժամանակակից լեզուների ներածություն (4 կրեդիտ)</li> <li>• 0102/B16 Ֆիզիկայի դասավանդման մեթոդիկա (3 կրեդիտ)</li> <li>• 0102/B07 Ատոմի ֆիզիկա (4 կրեդիտ)</li> <li>• 0102/B10 Դասական էլեկտրադինամիկա (6 կրեդիտ)</li> <li>• 0101/B13 Մաթեմատիկական ֆիզիկայի հավասարումներ (4 կրեդիտ)</li> <li>• 0102/B16 Ֆիզիկական պրոցեսների մոդելավորում (4 կրեդիտ)</li> <li>• 0102/B08 Ատոմի միջուկի և տարրական մասնիկների ֆիզիկա (4 կրեդիտ)</li> <li>• 0102/B11 Քվանտային մեխանիկա (8 կրեդիտ)</li> <li>• 0102/B13 Ռադիոէլեկտրոնիկա (4 կրեդիտ)</li> </ul> <p><b>Այլ կրթական մոդուլներ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Կուրսային աշխատանք</li> </ul>		
---	--	--

տանք (2 կրեդիտ) Մանկավարժական պրակտիկա (4 կրե- դիտ)		
<b>4-րդ ուստարի</b>		
<b>ՊԱՐՏԱԴԻՐ</b>	<b>ԿԱՍԸՆՏՐԱԿԱՆ</b>	<b>ԱՌԱՋԱԴԻՄՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ</b>
<p><b>Ընդհանուր մասնագի- տական դասընթացներ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0101/B22 Զուգահեռ ծրագրավորում (5 կրեդիտ)</li> <li>• 0102/B12 Թերմոդի- նամիկա և վիճակագ- րական ֆիզիկա (8 կրեդիտ)</li> <li>• 0101/B23 Մաթեմա- տիկայի ընտրովի հարցեր (2 կրեդիտ)</li> <li>• 0102/B14 Աստղագի- տություն (3 կրեդիտ)</li> <li>• 0102/B15 Նյութագի- տություն (2 կրեդիտ)</li> <li>• 0102/B18 Կիսահա- ղորդիչների ֆիզիկա- յի ներածություն (8 կրեդիտ)</li> </ul> <p><b>Այլ կրթական մոդուլ- ներ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Կուրսային աշխա- տանք (2 կրեդիտ)</li> <li>• Պետական մասնագի- տական քննություն (4 կրեդիտ)</li> <li>Ավարտական աշխա- տանք (12 կրեդիտ)</li> </ul>	<p><b>Ընդհանուր մաս- նագիտական դասընթացներ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0102/B21 Պինդ մարմնի ֆիզի- կայի ներա- ծություն (4 կրեդիտ)</li> <li>• 0101/B20 Ծ- րագրավորման ժամանակա- կից լեզուների ներածություն (4 կրեդիտ)</li> <li>• 0101/B29 Ին- ֆորմատիկայի ֆիզիկական տեսության նե- րածություն (4 կրեդիտ)</li> <li>• 0102/B23 Նա- նոհամակար- գերի ֆիզիկայի ներածություն (4 կրեդիտ)</li> <li>• 0101/B23 Ֆունկցիոնալ անալիզի ընտ- րովի հարցեր</li> </ul>	<p><b>Առնվազն 60 կրեդիտի կուտակում</b> (ուսանողը պետք է կուտակի առնվազն 28 կրեդիտ ընդհանուր մասնագիտական դա- սընթացներ կրթամա- սից, 14 կրեդիտ կա- մընտրական առար- կաներ դասընթացնե- րից, 18 կրեդիտ այլ կրթական մոդուլներ)</p> <p>Մինչև ծրագրի ամփո- փիչ ատեստավորումն ընկած ժամանակա- հատվածը ուսանողի ՄՈԳ –ը պետք է կազ- մի առնվազն 9.00:</p>

	(4 կրեդիտ) • 0102/B20 Ք-վանտային ինֆորմացիայի հիմունքներ (4 կրեդիտ) • 0102/B26 Ք-վանտային պրոցեսների մոդելավորում (6 կրեդիտ) • 0101/B26 Օպերատորների տեսություն (6 կրեդիտ) • 0101/B25 Համակարգիչների տարրային հենքի ֆիզիկա (6 կրեդիտ)	
--	---	--

**17.3 Պրակտիկայի հնարավորությունները և պայմանները**

Տվյալ պրակտիկայի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել դպրոցական ծրագրերին, աշակերտների հետ աշխատելու հմտություններին և դասավանդման մեթոդներին:

Պրակտիկայի հաջող ավարտին ուսանողը դպրոցում ինքնուրույն կանցկացնի ֆիզիկայի, մաթեմատիկայի կամ ինֆորմատիկայի բաց դաս՝ ղեկավարի, մանկավարժի և հոգեբանի ներկայությամբ:

**17.4 Ավարտական ատեստավորումներ**

<i>Ուստարի</i>	<i>Անվանումը</i>
4-րդ ուստարի	Պետական մասնագիտական քննություն Ավարտական աշխատանք

**18. Ուսումնական պլանի քարտեզը**

Կցված է

**19. Տեղեկատվություն գնահատման կարգի վերաբերյալ**

Տես «ԵՊՀ ԻՄ կրեդիտային համակարգով ուսումնառության ուղե-  
ցույց և դասընթացների տեղեկագիրք», Իջևան 2010թ.,

**20. Ապագա կարիերայի հնարավորությունները**

Կիրառական մաթեմատիկա և ֆիզիկա ծրագրի շրջանավարտները կարող են աշխատանքի անցնել կրթական ոլորտում, գործող ձեռնարկություններում՝ զբաղեցնելով հետևյալ պաշտոնները.

ուսումնական հաստատություններում ավագ լաբորանտներ, ուսուցիչներ, ինժեներներ, ինչպես նաև ֆիզիկական գիտափորձի մոդելավորող-ծրագրավորող մասնագետներ:

**21. Ուսումնառության օժանդակության ռեսուրսներ և ձևեր (եթե կան)**

Ուսումնառության գործընթացում օգտագործվում են հետևյալ օժանդակ ռեսուրսները.

- Ժամանակակից սարքավորումներով և ծրագրային միջոցներով ապահովված լաբորատորիաներ, համակարգչային լսարաններ:

**«Կիրառական մաթեմատիկա և ֆիզիկա» ծրագրի ուսումնական պլանի քարտեզը**

Այս բաժինը կապ է հաստատում ծրագրի կրթական վերջնարդյունքների և այն կրթական մոդուլների միջև, որտեղ դրանք ձևավորվում և գնահատվում են և սահմանում է այն ուստարին, որի ավարտին ծրագրի կրթական վերջնարդյունքները պետք է ձեռք բերվեն բոլոր ուսանողների կողմից:

<b>Ծրագրի կրթական վերջնարդյունքները</b>	
<b>Ա. Հումանիտար և սոցիալ – տնտեսագիտական գիտելիք և իմացություն</b>	<b>Բ.Բնագիտության և մաթեմատիկայի բնագավառի գիտելիքների իմացություն</b>
<b>Ա1.</b> ՀՀ Սահմանադրությանը և այդ բնագավառի օրենքների իմացություն,	<b>Բ1.</b> Ժամանակակից բնագիտության հիմնական սկզբունքների և հայեցակարգերի, բնապահպանական գլոբալ և տարածքային հիմնախնդիրների իմացություն
<b>Ա2.</b> Մասնագիտական հայոց լեզվի (գրավոր և բանավոր) և երկու օտար լեզուների իմացություն	<b>Բ2.</b> Մաթեմատիկայի հիմնական բաժինների, հավանականութ-



	յունների տեսության և մաթեմատիկական վիճակագրության մեթոդների, մաթեմատիկական մոդելավորման եղանակների տիրապետում:
<b>Ա3.</b> Առողջ կենսակերպի, ֆիզիկական կատարելագործման ունակությունների և հմտությունների իմացություն,	<b>Բ3.</b> Ինֆորմացիայի հավաքման, պահպանման և մշակման համակարգչային մեթոդների և ժամանակակից ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաներ օգտագործելու կարողություն:
<b>Ա4.</b> Հայ ժողովրդի պատմությանը և արդի քաղաքագիտական կոնցեպցիաների իմացություն,	<b>Բ4.</b> Քաղաքացիական պաշտպանության և արտակարգ իրավիճակներում վարվելակերպի կանոնների իմացություն:
<b>Ա5.</b> Համաշխարհային մշակույթի, վարվելաձևի կուլտուրայի, դրա էթիկական և իրավական նորմերի, որոնք կարգավորում են մարդու և հասարակության, մարդու և շրջակա միջավայրի հարաբերությունների իմացություն,	<b>Բ5.</b> Արտակարգ իրավիճակներում բնակչության առաջին բժշկական օգնության ունակությունների կարողություն:
<b>Ա6.</b> Հոգեբանության և մանկավարժության տարրերի իմացություն,	<b>Բ6.</b> Էկոլոգիայի և բնության պահպանության հիմունքների գիտելիքների իմացություն
<b>Ա7.</b> Ժամանակակից փիլիսոփայական ուղղությունների, կեցության մասին գիտության հիմնադրույթների, նյութականի և վերացականի մասին հասկացությունների, մատերիայի կազմակերպման ձևերի, սոցիալական գլոբալ զարգացումների իմացություն,	
<b>Ա8.</b> Տնտեսագիտության տեսության հիմնադրույթների, մակրո և միկրոտնտեսության օրենքների,	

<p>անցումային շրջանի տնտեսության առանձնահատկությունների իմացություն:</p>	
<p><b>Գ. Մասնագիտական գործունեություն</b></p> <p><b>Գ1.</b> Մեխանիկայի, մոլեկուլային ֆիզիկայի, էլեկտրականության և մագնիսականության, օպտիկայի, ատոմային ֆիզիկայի, ատոմի միջուկի և տարրական մասնիկների ֆիզիկայի, տատանումների և ալիքների, քվանտային մեխանիկայի և վիճակագրական ֆիզիկայի հիմնական գաղափարների, օրենքների և մոդելների, ֆիզիկայում տեսական և փորձարարական հետազոտությունների մեթոդների իմացություն</p>	<p><b>Դ. Ընդհանրական կարողություններ</b></p> <p><b>Դ1.</b> Տեղեկատվության տարատեսակ աղբյուրներից (համացանց, էլեկտրոնային գրադարաններ, գիտական հոդվածներ), օգտվելու կարողություն:</p>
<p><b>Գ2.</b> Հետազոտությունների ընտրված ոլորտում տեսական աշխատանքների և փորձարարական արդյունքների արդի վիճակի, երևույթների և հետազոտման մեթոդների մասնագիտացման առարկաների իմացություն</p>	<p><b>Դ2.</b> Առկա խնդիրների և դրանց գնահատման, լուծման համար անհրաժեշտ ռեսուրսները գնահատելու կարողություն:</p>
<p><b>Գ3.</b> Ֆիզիկայի բնագավառում հիմնարար երևույթների և դրանց փորձարարական, տեսական և համակարգչային հետազոտման մեթոդների իմացություն</p>	<p><b>Դ3.</b> Ունեցած գիտելիքները ստեղծագործաբար կիրառելու, նոր գիտելիքներ ընկալելու և տարածելու կարողություն:</p>
<p><b>Գ4.</b> Մաթեմատիկական անալիզի, կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիաների տեսության, վերլուծական երկրաչափության, վեկտորական և թենզորական հանրահաշվի, դիֆերենցիալ և ինտեգ-</p>	<p><b>Դ4.</b> Ժամանակն ու այլ ռեսուրսներն արդյունավետորեն պլանավորելու կարողություն:</p>

<p>րալ հավասարումների, վարիացիոն հաշվի, հավանականությունների տեսության և մաթեմատիկական վիճակագրության իմացություն</p>	
<p><b>Գ5.</b> Ինֆորմացիայի տեսության հիմնադրույթների, ինֆորմացիայի մշակման և հաղորդման համակարգերի կառուցման սկզբունքների, ինֆորմացիոն պրոցեսների վերլուծության հիմունքների, հաշվողական տեխնիկայի արդի սարքային և ծրագրային միջոցների, ինֆորմացիոն համակարգերի կազմակերպման սկզբունքների, ժամանակակից ինֆորմացիոն տեխնոլոգիաների իմացություն:</p>	<p><b>Դ5.</b> Ջեկուցումներ պատրաստելու, հետազոտությունների արդյունքները ներկայացնելու և գիտական բանավեճեր վարելու կարողություն:</p>
	<p><b>Դ6.</b> Մասնագիտական էթիկայի նորմերը պահպանելու կարողություն:</p>

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՍՈՂՈՒԼՆԵՐԻ  
ՆԿԱՐԱԳՐԻՉՆԵՐԸ

**ՀՈՒՄԱՆԻՏԱՐ ԵՎ ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԳԻՏԱԿԱՆ  
ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐ**

**Պարտադիր դասընթացներ**

**0302/B01. «ՀԱՅՈՑ ԼԵԶՈՒ ԵՎ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ» -1(2 կրեդիտ)**

Շաբաթական` 2 ժամ (8 ժամ դասախոսություն, 24 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը` 1-ին, ստուգարք

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է ուսուցանել ժամանակակից հայերենի հնչյունական և բառային առանձնահատկությունները, ոճագիտական հիմնական հասկացությունները, նպաստել խոսքի թերությունների վերացմանը, ծանոթացնել հայ դասական գրականության նմուշներին:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա ժամանակակից հայոց լեզվի հնչյունական և բառային առանձնահատկությունները.
2. կտիրապետի իր մասնագիտական բառապաշարին, տերմինաբանությանը, կկարողանա գրական հայերենով շարադրել մտքերը, գործնականում կկիրառի լեզվաոճական հնարները.
3. ծանոթ կլինի հայ հեղինակների գեղարվեստական մի շարք հայտնի ստեղծագործություններին, կվերլուծի դրանք:

***Բովանդակությունը.***

***Թեմա 1`*** Պատմական համառոտ ակնարկ հայերենի զարգացման փուլերի մասին: Հայերենի տեղը աշխարհի լեզուների շարքում: ***Թեմա 2`*** Հնչյունաբանություն. հայերենի հնչյունական համակարգը: ***Թեմա 3`*** Շեշտ, վանկ, տողադարձ, հնչյունափոխություն: Հայերենի ուղղագրության սկզբունքները: ***Թեմա 4`*** Բառագիտություն. բառերի ձևախմբաբանական խմբերը: ***Թեմա 5`*** Բառապաշար. դասակարգման սկզբունքները, մասնագիտական բառապաշար. տերմիններ: Հայերենի բառակազմական միջոցները: ***Թեմա 6`*** Հայերենի գործառական ոճերը: ***Թեմա 7`*** 5-րդ դարի հայ պատմագրությունը: ***Թեմա 8`*** Հայ հին և միջնադարյան քնարերգությունը: Գրական երկերի վերլուծություն:

***Մտուգարքի անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

Մտուգարքն անցկացվում է նախօրոք տրվող ստուգարքային թելադրության դրական գնահատականի և եզրափակիչ բանավոր պատասխանի հիման վրա:

***0302/B02. «ՀԱՅՈՑ ԼԵԶՈՒ ԵՎ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ» -2(2 կրեդիտ)***

Շաբաթական` 2 ժամ (8 ժամ դասախոսություն, 24 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը` 2-րդ, հանրագումարային քննություն

***Նպատակը.***

Դասընթացի նպատակն է ուսուցանել ժամանակակից հայերենի ձևաբանական և շարահյուսական համակարգերը, ձևաբանական և շարահյուսական ոճագիտության հիմնական հասկացությունները, ծանոթացնել հայ դասական գրականության նմուշներին:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա ժամանակակից հայերենի ձևաբանական և շարահյուսական առանձնահատկությունները,
2. կկարողանա ճիշտ գործածել քերականական ձևերը, գործնականում կկիրառի ձևաբանական և շարահյուսական լեզվաոճական հնարքները, կկարողանա վարել երկխոսություն և բանավեճ,
3. ծանոթ կլինի հայ հեղինակների գեղարվեստական մի շարք հայտնի ստեղծագործություններին, կվերլուծի դրանք:

***Բովանդակությունը.***

***Թեմա 1`*** Ձևաբանություն. խոսքի մասերի դասակարգումը: ***Թեմա 2`*** Ժամանակակից հայերենի թեքվող խոսքի մասերը: ***Թեմա 3`*** Ժամանակակից հայերենի չթեքվող խոսքի մասերը: ***Թեմա 4`*** Շարահյուսություն. կապակցման միջոցներ և եղանակներ: ***Թեմա 5`*** Պարզ նախադասություն: ***Թեմա 6`*** Բարդ նախադասություն. փոխակերպում և դերբայական դարձված: ***Թեմա 7`*** Ուղղակի և անուղղակի խոսք: ***Թեմա 8`*** Ժամանակակից հայերենի կետադրությունը: ***Թեմա 9`*** Ձևաբանական և շարահյուսական ոճաբանություն: ***Թեմա 10`*** Ճարտասանական հմտություններ. բանավեճի արվեստ. երկխոսության վարում և կառավարում: ***Թեմա 11`*** Հայ նոր գրականության սկզբնավորումը: 19-20-րդ դդ. հայ

գրականությունը: **Թեմա 12**՝ Հայ նորագույն գրականություն: Գրական երկերի վերլուծություն:

**Քննության անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.**

Քննությունն անցկացվում է բանավոր՝ նախաքննական թելադրության դրական արդյունքի դեպքում: Քննատոմսը կազմված է չորս հարցից, որոնցից յուրաքանչյուրը գնահատվում է 5 միավոր: Առաջին երկու հարցերը հայոց լեզվին վերաբերող տեսական հարցեր են, երրորդը՝ հայ գրականությանը վերաբերող հարց, չորրորդը՝ գործնական առաջադրանք:

**0304/B07. «ՌՌԻՍՍՅ ԼԵՁՈՒ» -1 (4 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 4 ժամ (64 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 1-ին, ստուգարք

**Նպատակը.**

Դասընթացի նպատակն է ապահովել ուսանողի տիրապետումը ռուսաց լեզվի համակարգին, ապահովել բանավոր խոսքի և երկխոսության կառուցման ունակությունները՝ հաղորդակցվելու համար լեզվական տարբեր ոլորտներում:

**Կրթական արդյունքները**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կտիրապետի ռուսաց լեզվի քերականական կառուցվածքին,
2. կկարողանա ճիշտ կազմել իր բանավոր խոսքը,
3. կկարողանա մասնակցել երկխոսությունների,
4. կկարողանա վերլուծել, մեկնաբանել և վերարտադրել գեղարվեստական և ճանաչողական բնույթի տեքստ:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1**՝ Լեզվի դերը հասարակության կյանքում: Ժամանակակից ռուսաց լեզուն աշխարհի լեզուների շարքում: **Թեմա 2**՝ Հնչյունաբանություն. ձայնավորների և բաղաձայնների դասակարգումը, արտասանության և հնչերանգային հիմնական նորմերը: **Թեմա 3**՝ Բառագիտություն. պատկերացում բառիմաստի մասին. մենիմաստ և բազմիմաստ բառեր, բառի ուղիղ և փոխաբերական իմաստը, հոմանիշներ և հականիշներ, համանուններ և հարանուններ: **Թեմա 4**՝ Ձևաբանություն. ձևա-

բանության հիմնական միավորները (բառ, ձևույթ), խոսքի մասերի դասակարգումը և նրանց քերականական կարգերը: **Թեմա 5**՝ Շարահյուսություն. շարահյուսական միավորները (բառակապակցություն, պարզ նախադասություն), նախադասության գլխավոր անդամները, նախադասության տեսակներն ըստ կառուցվածքի և հաղորդակցման ուղղվածության:

***Ստուգարքի անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

Ստուգարքն անցկացվում է նախօրոք տրվող ստուգարքային թելադրության դրական գնահատականի և եզրափակիչ բանավոր պատասխանի հիման վրա:

**0304/B08. «ՌՌԻՄԱՅ ԼԵՁՈՒ» -2(4 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 4 ժամ (64 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 2-րդ, ստուգարք

***Նպատակը.***

Դասընթացի նպատակն է ապահովել ուսանողի բանավոր և գրավոր խոսքի կառուցման ունակությունները և մասնագիտական լեզվի հմացությունը՝ հաղորդակցվելու համար լեզվական տարբեր ոլորտներում:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա ռուսաց լեզվի ուղղագրության հիմնական սկզբունքները և կանոնները,
2. կտիրապետի տվյալ մասնագիտության տերմինային համակարգին.
3. կտիրապետի մասնագիտական տեքստին հատուկ շարահյուսական կառուցվածքներին,
4. կկարողանա վերարտադրել մասնագիտական տեքստը, նաև ներկայացնել նրա բովանդակությունը սեղմ և ընդարձակ,
5. կկարողանա թարգմանել մասնագիտական տեքստը հայերենից ռուսերեն:

***Բովանդակությունը.***

**Թեմա 1**՝ Բառագիտություն. դարձվածքներ և դարձվածքների դասակարգումը: **Թեմա 2**՝ Ձևաբանություն. խոսքի մասերի քերականա-



կան կարգերը: Բառակազմություն. բառի ձևաբանական կազմը: **Թեմա 3՝** Շարահյուսություն. միակազմ նախադասություն, միակազմ նախադասությունների դասակարգումը: Բարդ նախադասություն, բարդ նախադասության դասակարգումը: **Թեմա 4՝** Ուղղագրություն. ուղղագրության հիմնական սկզբունքները և կանոնները: **Թեմա 5՝** Մասնագիտական տեքստի կառուցվածքը. տվյալ մասնագիտության տերմինային համակարգը, մասնագիտական տեքստին բնորոշ շարահյուսական կառուցվածքները:

***Ստուգարքի անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

Ստուգարքն անցկացվում է նախօրոք տրվող ստուգարքային թելադրության դրական գնահատականի և եզրափակիչ բանավոր պատասխանի հիման վրա:

**0304/B04. «ԱՆԳԼԵՐԵՆ ԼԵԶՈՒ» -1(4 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 4 ժամ (64 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 1-ին, ստուգարք

***Նպատակը.***

Դասընթացի նպատակն է զարգացնել ուսանողների լեզվական գիտելիքները և հաղորդակցական կարողությունները լեզվախոսքային բոլոր ոլորտներում (ունկնդրել, կարդալ, խոսել, գրել):

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կունենա հարուստ ակտիվ բառապաշար,
2. կհիմանա անգլերենի քերականության հատուկ բարդություն ունեցող երևույթները,
3. կունենա անգլերեն բանավոր և գրավոր խոսք կառուցելու հմտություններ:

***Բովանդակությունը.***

**Թեմա 1՝** Արտասանություն, ուղղախոսություն. անգլերենի հնչյունական համակարգի ընդհանուր բնութագիրը, հնչյունների և հընչույթների արտասանական առանձնահատկությունները, նախադասության հնչերանգը: **Թեմա 2՝** Բառապաշար, բառակազմություն. հիմնական բառակազմական միջոցներ (աձանցում, բառաբարդում, փոխա-

կարգում): **Թեմա 3՝** Քերականություն. խոսքի մասերի քերականական կարգերը, նախադասության շարադասությունը (ուղիղ և շրջուն): **Թեմա 4՝** Առաջարկվող թեմաներ. «Ընտանիք», «Ընտանեկան հարաբերություններ և ավանդույթներ», «Իմ հետաքրքրությունները», «Ճանապարհորդություն», «Երագանքներ», «Իմ ապագա մասնագիտությունը», «Շրջակա միջավայրը և նրա պահպանումը», «Հանրամշակութային երկվույթներ» և այլն:

**Ստուգարքի անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.**

Ստուգարքն անցկացվում է բանավոր: Նախապես տրամադրված հարցաշարից տրվում է առավելագույնը 4 հարց:

**0304/B01. «ՏՐԱՆՍԵՐԵՆ ԼԵՁՈՒ» -1(4 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 4 ժամ (64 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 1-ին, ստուգարք

**Նպատակը.**

Դասընթացի նպատակն է թարմացնել դպրոցում ստացած գիտելիքները՝ շեշտը դնելով ֆրանսերենի հնչյունաբանության, քերականական և բառապաշարի հիմնական առանձնահատկությունների վրա: Այս փուլում ստացած գիտելիքները հիմք են հանդիսանում հետագա՝ առավել խորացված ուսումնասիրության համար:

**Կրթական արդյունքները**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կկարողանա ճիշտ արտասանել ֆրանսերեն հնչյունները և դրանց տառադարձման նշանները,
2. կկարողանա ճիշտ հնչերանգով ձևակերպել հաստատական, հարցական, բացականչական և հրամայական նախադասությունները՝ դադար, շեշտ, հիմնական հնչերանգ, մեղեդային եզրափակում, տեմպ,
3. կկարողանա ձևաբանորեն և շարահյուսորեն ճիշտ վերլուծել բառը և նախադասությունը:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1՝** Ռիթմիկ խմբեր: Շեշտ: Enchainement. Liaison. **Թեմա 2՝** Հատուկ և հասարակ գոյական: Գոյականի սեռը, թիվը: Սեռի արտահայտությունը հոդերի և ածանցների միջոցով: **Թեմա 3՝** Որոշյալ և ան-

րոշ հոդ: Մասնական հոդը որպես անորոշ քանակ արտահայտելու միջոց: Միաձուլված հոդ: Հոդը չօգտագործելու դեպքերը: **Թեմա 4**՝ Ցուցական, ստացական, հարցական և բացականչական, անորոշ ածականներ: Ածականի համաձայնությունը գոյականի հետ: **Թեմա 5**՝ Քանակական և դասական թվական: Քանակական թվականի գործածությունը: **Թեմա 6**՝ Անձնական անշեշտ դերանուններ, դրանց գործածությունը որպես ենթակա, ուղիղ և անուղղակի խնդիր: Անձնական շեշտված դերանուններ:

***Ստուգարքի անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

Ստուգարքն անցկացվում է բանավոր հարցման ձևով՝ անցած նյութի հիման վրա:

**0304/B05. «ԱՆԳԼԵՐԵՆ ԼԵՁՈՒ» -2(4 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 4 ժամ (64 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 2-րդ, ստուգարք

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է զարգացնել ուսանողների լեզվական գիտելիքները և հաղորդակցական կարողությունները լեզվախոսքային բոլոր ոլորտներում, ուսումնասիրվող թեմաների շրջանակներում՝ հատուկ ուշադրություն դարձնելով ընդհանուր մասնագիտական բառապաշարին:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կկարողանա համակարգել նախորդ փուլում յուրացրած քերականական նյութը՝ հիմնվելով հաղորդակցական սկզբունքի վրա,
2. կունենա անգլերեն բանավոր և գրավոր խոսք կառուցելու հմտություններ,
3. կկարողանա ընկալել ունկնդրած /կարդացած նյութի հիմնական բովանդակությունը, տարանջատել հիմնական տեղեկատվությունը երկրորդականից/,
4. կտիրապետի տվյալ մասնագիտության տերմինաբանական համակարգին:

***Բովանդակությունը.***

**Թեմա 1**՝ Ուղղախոսություն, ուղղագրություն. անգլերենի արտասանական առանձնահատկությունները, տարբեր տիպի նախադասությո-

յունների հնչերանգն ու խոսքի առոգանությունը, ուղղագրական հիմնական կանոնները: **Թեմա 2**՝ Բառապաշար, բառակազմություն. վերարտադրողական և ընկալողական բառապաշարի ընդլայնում: **Թեմա 3**՝ Քերականություն. նախորդ փուլում յուրացրած քերականական նյութի (անվանական և բայական կարգերի) համակարգում հաղորդակցական սկզբունքի հիման վրա: **Թեմա 4**՝ Հանրամշակութային գիտելիքներ անգլախոս երկրների մշակույթի և լեզվակիր ժողովուրդների հասարակական կյանքի մասին: **Թեմա 5**՝ Սասնագիտական լեզվի տերմինաբանական համակարգ:

***Ստուգարքի անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

Ստուգարքն անցկացվում է բանավոր: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց՝ նախապես տրամադրված հարցաշարից:

**0304/B02. «ՖՐԱՆՍԵՆԵՆ ԼԵՁՈՒ» -2(4 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 4 ժամ (64 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 2-րդ, ստուգարք

***Նպատակը.***

Դասընթացի նպատակն է խորացնել և զարգացնել նախորդ փուլում ձեռք բերված գիտելիքները, ֆրանսերենի քերականական կառուցվածքի և բառապաշարի հիմնական շերտի յուրացման հիման վրա ձևավորել խոսքային հմտություններ և գրավոր տեքստերից օգտվելու ունակություններ:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա ճիշտ արտասանել ֆրանսերենի հնչյունները, ճիշտ արտասանությամբ ձևակերպել նախադասությունը,
2. կկարողանա լսելով հասկանալ և վերաշարադրել տեքստը, որը պարունակում է յուրացրած բառապաշարը և քերականական նյութը (թույլատրվում է 2-3% անձանոթ բառ),
3. կկարողանա գրույց վարել անցած թեմաներով:

***Բովանդակությունը.***

**Թեմա 1**՝ Գոյական անուն, միայն հոգնակի թվով գործածվող գոյականներ. Les funeraillles, les entrailles: Բաղադրյալ գոյականների հոգ-

նակի թվի կազմությունը (des cour- fleurs, des casse-croute և այլն): **Թեմա 2**՝ Ածականի իմաստի փոփոխությունը կախված նրա դիրքից՝ un homme grand - un grand homme: Անորոշ դերանվանական ածականներ: **Թեմա 3**՝ Հարաբերական դերանուններ, դրանց ձևերը և գործածությունը նախադասության մեջ՝ qui, que, dont, ou, lequels և այլն (դասակարգում): **Թեմա 4**՝ Պայմանական եղանակ, կազմությունը և գործածությունը համադաս և ստորադասական նախադասություններում: Ըղձական եղանակ: Սահմանական եղանակը ուրիշի ուղղակի խոսքում:

***Ստուգարքի անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

Ստուգարքն անցկացվում է բանավոր հարցման ձևով՝ անցած նյութի հիման վրա:

**0304/B09. «ՌՌԻՍՍՅ ԼԵՉՈՒ»-3(4 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 4 ժամ (64 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 3-րդ, հանրագումարային քննություն

***Նպատակը.***

Դասընթացի նպատակն է զարգացնելով ուսանողի լեզվային հմտությունները՝ ապահովի նրա մասնագիտական լեզվի իմացությունը և մասնագիտական գրականությունից օգտվելը:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. ազատ կտիրապետի մասնագիտական լեզվի տերմինաբանական համակարգին,
2. կկարողանա մեկնաբանել և վերարտադրել մասնագիտական տեքստեր,
3. կկարողանա ինքնուրույն կազմել կապակցված տեքստ մասնագիտական թեմայով,
4. կկարողանա կազմել զեկուցումներ և ռեֆերատներ մասնագիտական թեմաներով,
5. կկարողանա թարգմանել տարբեր բարդության մասնագիտական տեքստեր:

***Բովանդակությունը.***

**Թեմա 1**՝ Ոճաբանություն. լեզվի գիտական ոճ, գիտական ոճին բնորոշ շարահյուսական կառուցվածքներ, գիտական կապակցված

տեքստի կառուցման միջոցներ՝ բառային, ձևաբանական և շարահյուսական: **Թեմա 2՝** Ուղղագրություն. ուղղագրության հիմնական կանոնները: **Թեմա 3՝** Մասնագիտական տեքստի թարգմանություն. գիտական տեքստի թարգմանության տեսության հիմնական խնդիրներ. **Թեմա 4՝** Գիտական զեկուցումների և մասնագիտական ռեֆերատների կառուցման հիմնական սկզբունքներ:

***Քննության անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

Քննությունը բանավոր է՝ 20 միավոր առավելագույն արժեքով: Հարցատումը պարունակում է 3 հարց. 1-ին և 2-րդ հարցերը՝ 6-ական միավոր, 3-րդ հարցը /մասնագիտական տեքստի թարգմանություն հայերենից ռուսերեն/՝ 8 միավոր:

**0304/B06. «ԱՆԳԼԵՐԵՆ ԼԵԶՈՒ» -3(4 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 4 ժամ (64 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 3-րդ, հանրագումարային քննություն

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է նոր, առավել հագեցած բառապաշարի և գիտելիքների ներմուծումը, մասնագիտական բառապաշարի խորացված ուսումնասիրությունը և մասնագիտական գրականությունից օգտվելու հմտությունների զարգացումը՝ գուգահեռաբար խորացնելով ուսանողների լեզվական հմտությունները և հաղորդակցական կարողությունները լեզվախոսքային բոլոր ոլորտներում:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կկարողանա հասկանալ և ամբողջապես ըմբռնել լսված նյութի հիմնական բովանդակությունը,
2. կտիրապետի անգլերեն բանավոր և գրավոր խոսք կառուցելու հմտություններին,
3. կկարողանա թարգմանել մասնագիտական տեքստը հայերենից անգլերեն և հակառակը,
4. կկարողանա ինքնուրույն կազմել կապակցված տեքստ մասնագիտական թեմայով:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1՝** Բառապաշար (ռեցեպտիվ և պրոդուկտիվ)՝ հոմանիշներ, հականիշներ, նոր բառակապակցություններ: **Թեմա 2՝** Քերականություն. բայի անդեմ ձևեր, մոդալ բայերի երանգավորված իմաստները և դրանց կիրառումը բանավոր և գրավոր խոսքում, բայի կրավորական սեռը: **Թեմա 3՝** Գործարար նամակագրություն՝ համառոտագրություն, ինքնակենսագրություն (CV), դիմում: **Թեմա 4՝** Առաջարկվող թեմաներ՝ «Մերունդների հակասություն», «Հոգևոր և մշակութային արժեքներ», «21-րդ դար՝ նոր մարտահրավերներ», «Տեղեկատվական տեխնոլոգիաներ և նրանց դերը մեր կյանքում», «Հայրենիք և հայրենասիրություն» և այլն:

**Քննության անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.**

Քննությունը անցկացվում է բանավոր: Հարցատոմսը պարունակում է 3 հարց՝ համապատասխանաբար 7, 6 և 7 միավոր:

**0304/B03. «ՖՐԱՆՍԵՆԵՆ ԼԷՁՈՒ» -3(4 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 4 ժամ (64 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 3-րդ, հանրագումարային քննություն

**Նպատակը.**

Դասընթացի նպատակն է հանրագումարի բերել նախորդ մակարդակներում ստացված գիտելիքները՝ դրանք ուղղորդելով դեպի համապատասխան մասնագիտական ոլորտները:

**Կրթական արդյունքները**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա իր մասնագիտական հիմնական տերմինների նշանակությունը, ներառյալ երկրորդ կիսամյակում սովորած 300 միավոր տերմինները,
2. կկարողանա առանց բառարանի կարդալ միջին բարդության մասնագիտական տեքստեր,
3. կկարողանա առանց բառարանի կարդալ և վերաշարադրել միջին բարդության հասարակական-քաղաքական տեքստեր:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1՝** Գոյականների իգական սեռի կազմության տարբեր միջոցների դասակարգում, քերականորեն (հոդի և այլ մասնիկների օգնությամբ), ձևաբանորեն (բառի ձևի փոփոխություն, ածանցներ), բառա-

յին (բառի տարբեր ձևեր): Երկու սեռ ունեցող գոյականներ: **Թեևս 2՝** Եղանակավորման քերականական արտահայտությունը, ֆրանսերեն լեզվի խոնարհման բնութագիրը՝ indicatif (սահմանական եղանակ), conditionnel (պայմանական եղանակ), subjonctif (ըղձական եղանակ), impératif (հրամայական եղանակ): **Թեևս 3՝** Նախդիրների համակարգային դասակարգում, տարբեր հարաբերություններ արտահայտող նախդիրներ:

**Քննության անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.**

Քննությունը անցկացվում է բանավոր: Հարցատոմսը պարունակում է 3 հարց: Առաջին առաջադրանքն է՝ կարդալ, թարգմանել մասնագիտական թեմայով անձանոթ տեքստը, երկրորդը՝ մեկնաբանել ծանոթ մասնագիտական տեքստը, երրորդը՝ խոսել մասնագիտական ոլորտի վերաբերյալ:

**0301/B01. «ՀԱՅՈՑ ՊԱՏՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱՀԱՐՑԵՐ» -1(2 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 2 ժամ (24 դասախոսություն, 8 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 1-ին, ստուգաթղթ

*Նպատակը.*

Դասընթացի առաջին մասի դասավանդումը նպատակ ունի ծանոթացնել ուսանողին հայոց պատմության հին շրջանին և միջնադարին, Հայկական լեռնաշխարհի աշխարհագրությանը և սեր առաջացնել մեր ժողովրդի բազմադարյան պատմության և նրա հերոսական անցյալի նկատմամբ՝ շեշտը դնելով հայոց պետականության պատմության ամբողջական լուսաբանման վրա:

**Կրթական արդյունքները**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը,

1. ծանոթ կլինի հայոց հին ու միջնադարյան պատմությանը,
2. կկարողանա քննադատական վերաբերմունք հանդես բերել հայոց պատմության հին ու միջին շրջանի կարևորագույն իրադարձություններին,
3. յուրացրած կլինի հայոց պետականությունների պատմությունը:

**Բովանդակությունը.**



**Ներածություն.** Հայկական բնաշխարհը: Վարչական բաժանումները: **Թեմա 1**՝ Հայաստանը հնագույն շրջանում: **Թեմա 2**՝ Հայաստանի հին շրջանի պատմությունը. Վանի թագավորությունը (Ք.ա. IX-VI դդ.): Համահայկական պետության ստեղծումը (Երվանդունիների թագավորությունը): Մեծ Հայքի պետության վերելքը (Արտաշեսյանների թագավորությունը): Արշակունիների թագավորությունը (I-V դդ.): **Թեմա 3**՝ Հայաստանը վաղ միջնադարում: **Թեմա 4**՝ Հայաստանը զարգացած միջնադարում: **Թեմա 5**՝ Հայաստանը ուշ միջնադարում:

***Ստուգարքի անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

Ստուգարքն անցկացվում է բանավոր: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց՝ նախապես տրամադրված հարցաշարից:

**0301/Յ02. «ՀԱՅՈՑ ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱՀԱՐՑԵՐ» -2(2 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 2 ժամ (24 դասախոսություն, 8 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 2-րդ, հանրագումարային քննություն

***Նպատակը.***

Դասընթացի երկրորդ մասի դասավանդումը նպատակ ունի ուսանողին մատուցել հայոց պատմության նոր և նորագույն շրջանը: Դասավանդման ընթացքում շեշտը դրվում է ազգային-ազատագրական շարժումների և Հայաստանի 1-ին, 2-րդ և 3-րդ հանրապետությունների պատմության վերլուծության վրա:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. ծանոթ կլինի հայ ժողովրդի նոր և նորագույն պատմությանը,
2. կկարողանա վերլուծել հայ ազգային-ազատագրական շարժման կարևորագույն իրադարձությունները, Հայաստանի 1-ին, 2-րդ և 3-րդ հանրապետությունների պատմությանը և դասեր քաղել անցյալի սխալներից,
3. կկարողանա գիտելիքները լայնորեն օգտագործել իր աշխատանքային, հատկապես կրթական գործընթացներում:

***Բովանդակությունը.***

**Թեմա 1**՝ Հայ ազատագրական շարժումները 17-18-րդ դդ.: Արևելյան Հայաստանի միացումը Ռուսաստանին: **Թեմա 2**՝ Հայկական հար-

ցի ծագումը և բովանդակությունը: Հայ ազգային-ազատագրական զինված պայքարի փուլը (1870-ա-կան թթ. - 20-րդ դ. սկիզբ): **Թեմա 3**՝ Ազատագրական խմբակներն ու կազմակերպությունները: Հայ քաղաքական կուսակցությունների ձևավորումը: Ազգային-ազատագրական զինված պայքարի փուլը: **Թեմա 4**՝ Արևմտահայության Մեծ եղեռնը և ինքնապաշտպանական մարտերը: **Թեմա 5**՝ 1917թ. Փետրվարյան հեղափոխությունը և Հայաստանը: 1917թ Հոկտեմբերյան հեղափոխությունը և Հայաստանը: **Թեմա 6**՝ Հայաստանի առաջին հանրապետությունը (1918-1920 թթ.): **Թեմա 7**՝ Խորհրդային Հայաստանը (1920-1991 թթ.): **Թեմա 8**՝ Հայաստանի երրորդ հանրապետությունը (1991-2000 թթ.): **Թեմա 9**՝ Լեռնային Ղարաբաղի հանրապետությունը:

**Քննության անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.**

Քննությունը անցկացվում է բանավոր: Հարցատոմսը պարունակում է 3 հարց՝ 7, 7, 6 միավոր արժեքով:

**0301/B05. «ՓԻԼԻՍՈՓԱՅՈՒԹՅԱՆ ՀԻՍՈՒՆՔՆԵՐ» (4 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 4 ժամ (48 ժամ դասախոսություն, 16 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 3-րդ, հանրագումարային քննություն

**Նպատակը.**

Դասընթացի նպատակն է հիմնարար գիտությունների տվյալների փիլիսոփայական մեկնաբանությունների միջոցով աջակցել ուսանողի համակարգված աշխարհայացքի, քաղաքակրթական զարգացումների արդի միտումների և այդ համատեքստում ազգային մրցունակ համակարգի մասին մասնագիտական պատկերացումների ձևավորումը:

**Կրթական արդյունքները**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա աշխարհի և նրանում մարդու տեղի ու դերի մասին փիլիսոփայական հայեցակարգերի ընդհանուր և տարբերակիչ առանձնահատկությունները,
2. կհասկանա ճշմարտության և մոլորության, զիտելիքի և հավատի, ռացիոնալի և իռացիոնալի սահմանազատման փիլիսոփայական մեթոդաբանության դերն ու նշանակությունը,
3. կկարողանա վերլուծել և ամբողջական պատկերացում կազմել արդի քաղաքակրթական, քաղաքական-մշակութային և մարդաբա-

նական պատկերացումների, տեխնաձին քաղաքակրթության գլոբալ հիմնախնդիրների մասին:

### **Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1**՝ Փիլիսոփայությունը հոգևոր մշակույթի համակարգում: Փիլիսոփայության առարկան և գործառույթները: **Թեմա 2**՝ Քաղաքակրթության զարգացման պատմափիլիսոփայական ակնարկ: **Թեմա 3**՝ Կեցության փիլիսոփայական ըմբռնումը: Մարդկային կեցության առանձնահատկությունները: **Թեմա 4**՝ Հոգեկանի ծագման հիմնահարցը: **Թեմա 5**՝ Աշխարհի ճանաչողության հիմնահարցը: **Թեմա 6**՝ Մարդու փիլիսոփայական ըմբռնումը: Փիլիսոփայական մարդաբանություն: **Թեմա 7**՝ Հասարակության փիլիսոփայական ըմբռնումը: Պատմության իմաստը: **Թեմա 8**՝ Սոցիալական կյանքի հիմնական ոլորտները: **Թեմա 9**՝ Հասարակության հոգևոր կյանքը: Հոգևոր մշակույթ և քաղաքակրթություն: **Թեմա 10**՝ Հասարակական առաջադիմությունը և մարդկության ապագան:

### **Քննության անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.**

Քննությունը անցկացվում է բանավոր: Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց:

## **Կամընտրական դասընթացներ**

**0201/B01. «ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ» (2 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 2 ժամ (32 ժամ դասախոսություն)

Կիսամյակները՝ 4-րդ, ստուգարք

*Նպատակը.*

Ուսանողների մոտ ձևավորել տնտեսագիտության մեթոդաբանության, շուկայական տնտեսության բովանդակության, սեփականատիրական հարաբերությունների, միկրոտնտեսական և մակրոտնտեսական զարգացման օրինաչափությունների, պետական բյուջեի ու պետության տնտեսական քաղաքականության արդյունավետության բարձրացման մասին պատկերացումներ:

### **Կրթական արդյունքները**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կյուրացնի տնտեսագիտության հիմունքները,
2. պատկերացում կունենա շուկայական տնտեսության բնույթի, կատեգորիաների, զարգացման հիմնական օրինաչափությունների մասին:

### **Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1**՝ Տնտեսագիտության տեսության առարկան և մեթոդը:  
**Թեմա 2**՝ Տնտեսական զարգացման ընդհանուր խնդիրները: **Թեմա 3**՝ Տնտեսության շուկայական համակարգը և եկամտի շրջապտույտը: **Թեմա 4**՝ Անհատական շուկաների վերլուծությունը, պահանջարկ և առաջարկ: **Թեմա 5**՝ Սպառողի վարքի տեսություն: **Թեմա 6**՝ Արտադրության ծախսերը: **Թեմա 7**՝ Շուկայի կառուցվածքը և գնի ու արտադրության ծավալի որոշումը: **Թեմա 8**՝ Ձեռնարկությունների ու կազմակերպությունների տիպերը և տեսակները: **Թեմա 9**՝ Ռեսուրսների գների ձևավորումը: **Թեմա 10**՝ Մակրոտնտեսական ցուցանիշներ: Ազգային հաշիվների համակարգը: **Թեմա 11**՝ Մակրոտնտեսական կայունություն և տատանումներ: **Թեմա 12**՝ Փողը և բանկային համակարգը, դրամավարկային քաղաքականություն: **Թեմա 13**՝ Պետական բյուջեն և ֆիսկալ քաղաքականությունը: **Թեմա 14**՝ Միջազգային տնտեսական գործակցություն: **Թեմա 15**՝ Անցումային տնտեսության հիմունքները:

### ***Ստուգարքի անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

Ստուգարքն անցկացվում է բանավոր հարցման ձևով: Ուսանողին տրվում է 4 հարց դասընթացի բովանդակությունից, որոնց բավարար պատասխանի դեպքում ստուգարքը համարվում է հանձնված:

**0301/B03. «ՔԱՂԱՔԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ» (2 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 2 ժամ (32 ժամ դասախոսություն)

Կիսամյակները՝ 4-րդ, ստուգարք

### ***Նպատակը.***

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել քաղաքագիտության ձևավորման տեսական և գաղափարական ակունքներին, հիմնական կատեգորիաների ու քաղաքագիտության ուսումնասիրության առարկայական տիրույթին, ձևավորել ուսանողների մոտ քաղաքական իրականության վերլուծության պրակտիկ հմտություններ:

### ***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կունենա համապատասխան գիտելիքներ քաղաքագիտության տեսական և կիրառական նշանակության հիմնահարցերի մասին,
2. պատկերացում կունենա քաղաքագիտության առարկայական տիրույթի ու մեթոդաբանության մասին,
3. կունենա քաղաքագիտական վերլուծություններ կատարելու բավարար ունակություններ,
4. կկարողանա կողմնորոշվել գործնական քաղաքականության հիմնահարցերի մեկնաբանման հարցերում:

### ***Բովանդակությունը.***

***Թեմա 1***՝ Քաղաքագիտության ինստիտուցիոնալ կայացման գործընթացը: ***Թեմա 2***՝ Քաղաքականությունը որպես սոցիալական երևույթ. բնորոշ գծերն ու առանձնահատկությունները: ***Թեմա 3***՝ Քաղաքական իշխանության էությունն ու կառուցվածքը: ***Թեմա 4***՝ Հասարակության քաղաքական համակարգը: ***Թեմա 5***՝ Պետությունը որպես քաղաքական համակարգի գլխավոր ինստիտուտ: ***Թեմա 6***՝ Քաղաքական կուսակցություններ և կուսակցական համակարգեր: ***Թեմա 7***՝ Ընտրություններ և ընտրական համակարգեր: ***Թեմա 8***՝ Քաղաքական գաղափարախոսություններ: ***Թեմա 9***՝ Կոռուպցիան և նրա դրսևորման տեսակները, նրա դեմ պայքարի ձևերն ու մեթոդները:

### ***Ստուգարքի անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

Ստուգարքն անցկացվում է բանավոր հարցման ձևով: Ուսանողին տրվում է 4 հարց դասընթացի բովանդակությունից, որոնց բավարար պատասխանի դեպքում ստուգարքը համարվում է հանձնված:

**0301/B04. «ԻՐԱՎԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ» (2 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 2 ժամ (32 ժամ դասախոսություն)

Կիսամյակը՝ 4-րդ, ստուգարք

*Նպատակը.*

Սովորեցնել հասարակական կյանքի տարբեր ոլորտների օրենսդրական կարգավորման հիմունքները: Նպատակներից է նաև ստացած իրավական գիտելիքները գործնականում կիրառելու հմտությունների մշակումը, ինչպես նաև իրավական աշխարհայացքի ու մշակույթի ձևավորումը:

### ***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիրանա պետության և իրավունքի մասին հիմնական սկզբունքները, հայեցակարգերը,
2. կիրանա օրենսդրության առանձին ճյուղերի իրավական կարգավորման հիմունքները,
3. կիրանա կարևոր իրավական հասկացությունները, եզրույթները,
4. կունենա գիտելիքները գործնականում կիրառելու ունակություններ և հմտություններ:

### ***Բովանդակությունը.***

***Թեմա 1***՝ Հասարակություն և պետություն: ***Թեմա 2***՝ Իրավունք: ***Թեմա 3***՝ Իրավական կարգավորման կառուցակարգը և իրավունքի կենսագործումը: ***Թեմա 4***՝ Իրավունքի ձևերը: ***Թեմա 5***՝ Իրավունքի համակարգը: ***Թեմա 6***՝ Օրինականություն, իրավաչափ վարքագիծ, իրավախախտում: ***Թեմա 7***՝ Կոռուպցիայի դեմ պայքարի իրավական հիմնահարցերը: ***Թեմա 8-9***՝ Սահմանադրական իրավունք: ***Թեմա 10***՝ Դատական իշխանություն և դատական համակարգ: ***Թեմա 11-16***՝ Քաղաքացիական իրավունք: ***Թեմա 17***՝ Աշխատանքային իրավունք: ***Թեմա 18***՝ Ընտանեկան իրավունք: ***Թեմա 19***՝ Էկոլոգիական իրավունք: ***Թեմա 20***՝ Քրեական իրավունք: ***Թեմա 21-23***՝ Դատավարական իրավունք: ***Թեմա 24***՝ Միջազգային իրավունք:

### ***Ստուգարքի անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

Ստուգարքն անցկացվում է բանավոր: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց (նախապես տրամադրված հարցաշարից), որոնցից առնվազն երկուսին դրական պատասխանող ուսանողը ստանում է «ստուգված»:

**0202/Յ01. «ՄՇԱԿՈՒԹԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ»** (2 կրեդիտ)

Շաբաթական՝ 2 ժամ (32 ժամ դասախոսություն)

Կիսամյակը՝ 3-րդ, ստուգարք

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է ուսանողի մոտ կայուն գիտելիքներ ձևավորել մշակութաբանության առարկայի և «մշակույթ» հասկացության վերաբերյալ, արմատավորել համակարգված պատկերացում մշակույթի բաղադրիչների, երևույթների, գործընթացների և մեխանիզմների

մասին: Հատուկ ուշադրություն դարձնել համաշխարհային և հայ մշակույթների ընդհանուր բնութագրերի և ներկա գործընթացների վրա:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. համապարփակ գիտելիքներ կունենա գիտության մեջ «մշակույթ» հասկացության ամենատարածված սահմանումների և տեսությունների մասին,
2. ծանոթ կլինի մշակույթի կառուցվածքին, բաղադրիչներին, տիպաբանությանը, մշակույթի ծագման և զարգացման հիմնական օրինաչափություններին,
3. ընդհանուր գիտելիքներ կունենա համաշխարհային և հայ մշակույթների պատմական զարգացումների օրինաչափությունների վերաբերյալ:

***Բովանդակությունը.***

***Թեմա 1՝*** Դասընթացի ուսումնասիրման օբյեկտը, առարկան և խնդիրները: «Մշակույթ» հասկացության սահմանումներն ու մշակույթի էության, ծագման և զարգացման վերաբերյալ տեսությունները: ***Թեմա 2՝*** Մշակույթի կառուցվածքը, բաղադրիչները, գործառույթները և մեխանիզմները: Մշակութային գործընթացներ: ***Թեմա 3՝*** Մշակույթը «անհատ», «բնություն», «հասարակություն», «էթնոս», «քաղաքակրթություն» կատեգորիաների համատեքստում: ***Թեմա 4՝*** Համաշխարհային և հայ մշակույթների պատմական զարգացումները՝ մոտեցումներ, հարցադրումներ, օրինաչափություններ: ***Թեմա 5՝*** Ժամանակակից մշակութային գործընթացները և գլոբալիզացիայի խնդիրը:

***Ստուգարքի անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

Ստուգարքն անցկացվում է բանավոր: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց՝ նախապես տրամադրված հարցաշարից:

**0301/Յ06. «ԿՐՈՆՆԵՐԻ ՊՍՏՈՒԹՅՈՒՆ» (2 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 2 ժամ (32 ժամ դասախոսություն)

Կիսամյակը՝ 3-րդ, ստուգարք

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է ուսանողի մոտ ձևավորել ընդհանուր գիտելիքներ ու պատկերացումներ ժամանակակից կրոնների, կրոնա-

կան տարատեսակ ուղղությունների, դրանց դավանաբանական ու պաշտամունքային առանձնահատկությունների, Հայ Առաքելական եկեղեցու պատմության հիմնահարցերի, արդի կրոնական ներփակ հոսանքների ու դենոմինացիաների վերաբերյալ:

### ***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա՝ ինչ է կրոնը, ինչպիսի կրոններ կան աշխարհում, ինչ դավանաբանական, պաշտամունքային, տոնաձիսական առանձնահատկություններ ունեն դրանք, ինչպես նաև Հայ Առաքելական եկեղեցու պատմությունը, դավանաբանական առանձնահատկությունները և տոնաձիսական համակարգը,
2. կհասկանա ժամանակակից կրոնների և կրոնական հոսանքների ու ուղղությունների զարգացման տրամաբանությունը, առանձնահատկություններն ու միտումները,
3. կկարողանա կատարել տարբեր կրոնների ու կրոնական ուղղությունների տարբերակում և քննական արժևորում:

### ***Բովանդակությունը.***

***Թեմա 1՝*** Դասընթացի առարկան: Կրոնի պատմական ձևերը: ***Թեմա 2՝*** Ժամանակակից կրոնները: Ազգային և համաշխարհային կրոններ: ***Թեմա 3՝*** Բուդդայականություն, իսլամ. դավանանքը, պաշտամունքը, հիմնական ուղղությունները: ***Թեմա 4՝*** Քրիստոնեություն: Դավանաբանությունը և պաշտամունքը: Սասվաճաշունչ: ***Թեմա 5՝*** Արդի կրոնական միավորումներն ու համայնքները: ***Թեմա 6՝*** Քրիստոնեությունը Հայաստանում I-IV դարերում: ***Թեմա 7՝*** Հայ Առաքելական եկեղեցին V-IX դարերում: ***Թեմա 8՝*** Հայ Առաքելական եկեղեցին X-XIV դարերում: ***Թեմա 9՝*** Հայ Առաքելական եկեղեցին XV-XVIII դարերում: ***Թեմա 10՝*** Հայ Առաքելական եկեղեցին XIX-XX դարերում:

### ***Ստուգարքի անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

Ստուգարքն անցկացվում է բանավոր: Տրվում է առավելագույնը 3 հարց՝ նախապես տրամադրված հարցաշարից:



**ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ԲՆԱԳԻՏԱԿԱՆ  
ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐ**

**Պարտադիր դասընթացներ**

**0101/B29. «ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԻՑ ՕԳՏՎԵԼՈՒ ՀՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ» (2 կրե-  
դիտ)**

Շաբաթական` 2 ժամ (8 ժամ դասախոսություն, 24 ժամ լաբորատոր  
պարապմունքներ)

Կիսամյակը` 1-ին, ստուգարք  
Նպատակը.

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին տալ անհրաժեշտ գի-  
տելիքներ համակարգչների, դրանց տեխնիկական, ծրագրային և ին-  
ֆորմացիոն ապահովման մասին, ինչպես նաև ստեղծել անհրաժեշտ  
հիմքեր համակարգչի օգնությամբ մասնագիտության մեջ գործնական  
հետազոտություններ ու վերլուծություններ կատարելու համար:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կհասկանա համակարգչի կառուցվածքի և աշխատանքի հիմնա-  
կան սկզբունքները.
2. կիմանա, թե ինչ է օպերացիոն համակարգը, բազմախնդրայնու-  
թյունը, որոնք են տեքստային և գրաֆիկական խմբագիրների աշխա-  
տանքների սկզբունքների տարբերությունը, Windows օպերացիոն  
համակարգի և Word, Excel, PowerPoint ծրագրերի հետ աշխատելու  
հիմնական սկզբունքները.
3. կկարողանա ինքնուրույն կատարել իր թղթավարությունը (կուր-  
սային, ավարտական աշխատանքներ, հաշվարկների կատարում,  
զեկուցումների համար սլայդների պատրաստում և այլն):

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1`** Համակարգչի կառուցվածքը և աշխատանքի հիմնական  
սկզբունքները: Օպերացիոն համակարգի հասկացություն և բազմախնդ-  
րայնության գաղափար: Windows օպերացիոն համակարգի գրաֆիկա-  
կան ինտերֆեյսի հետ աշխատելու հիմնական սկզբունքները: **Թեմա 2`**  
Microsoft Word փաստաթղթի ստեղծում և ձևավորում: **Թեմա 3`**  
Microsoft Excel էլեկտրոնային աղյուսակներ: **Թեմա 4`** Microsoft  
PowerPoint ներկայացման ստեղծում:

***Ստուգումների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

Դասընթացն ավարտվում է ստուգարքով: Ուսանողին տրվում են հանձնարարություններ, որոնք հիմնված են դասընթացի ընթացքում անցած թեմաների վրա:

**0001/B05. «ՔԱՂԱՔԱՅԻՄԿԱՆ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆ» (2 կրեդիտ)**

Շաբաթական` 2 ժամ (24 ժամ դասախոսություն, 8 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը` 6-րդ, ստուգարք

***Նպատակը.***

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել արտակարգ իրավիճակներում (*երկրաշարժ, ջրհեղեղ, հրդեհներ, արտադրական և տրանսպորտային վթարներ, թունավոր նյութեր, ճառագայթային ախտահանում և այլն*) և պատերազմական պայմաններում պաշտպանվելու ձևերին և մեթոդներին, նաև փրկարարական աշխատանքների ծավալներին, բովանդակությանը և կատարմանը:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա ստեղծված արտակարգ իրավիճակներում և պատերազմական պայմաններում ժամանակին և ճիշտ պաշտպանվելու ձևերն ու մեթոդները:

***Բովանդակությունը.***

***Թեմա 1*** Արտակարգ իրավիճակների նախարարության կառուցվածքն ու խնդիրները: ***Թեմա 2*** Արտակարգ իրավիճակները, նրանց բնութագրերն ու կանխարգելման միջոցառումները: ***Թեմա 3*** Բնակչության գործողությունները ահաբեկությունների և նրանց սպառնալիքի ժամանակ: ***Թեմա 4*** Հակառակորդի հարձակման ժամանակակից միջոցների բնութագրերը, նրանց վարակման օջախները և գնահատման մեթոդները: ***Թեմա 5*** Բնակչության պաշտպանության կազմակերպումը արտակարգ իրավիճակների և պատերազմի ժամանակ: ***Թեմա 6*** Արտակարգ իրավիճակների և պատերազմի ժամանակ բնակչության բարոյահոգեբանական պատրաստվածության հիմնական ուղղությունները: ***Թեմա 7*** Փրկարարական աշխատանքների կազմակերպումը արտակարգ իրավիճակների և պատերազմի ժամանակ, տեղեկատվության կազմակերպումը:

***Ստուգարքի անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

Ստուգարքը ընթանում է բանավոր՝ հարցատոմսերով: Հարցատոմսը ներառում է երեք հարց. երկուսը՝ տեսական, մեկը՝ գործնական:

**0001/B06. «ԱՐՏԱԿԱՐԳ ԻՐԱՎԻՃԱԿՆԵՐՈՒՄ ԲՆԱԿՉՈՒԹՅԱՆ ԱՌԱՋԻՆ ԲՈՒԺՕԳՆՈՒԹՅՈՒՆ» (2 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 2 ժամ (8 ժամ դասախոսություն, 24 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 6-րդ, ստուգարք

***Նպատակը.***

Դասընթացների նպատակն է ուսանողներին սովորեցնել էքստրեմալ պայմաններում (երկրաշարժ, թունավոր նյութեր, ճառագայթային ախտահարում, ոսկորների կոտրվածքներ, արյունահոսություն, շոկային իրադրություն, վնասվածքներ) մինչբժշկական օգնության ցուցաբերում:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կկարողանա էքստրեմալ պայմաններում (երկրաշարժ, թունավոր նյութեր, ճառագայթային ախտահանում, ոսկորների կոտրվածքներ, արյունահոսություն, շոկային իրադրություն, վնասվածքներ) ցուցաբերել առաջին և մինչբժշկական օգնություն:

***Բովանդակությունը.***

***Թեմա 1՝*** Առաջին բուժօգնությունն ու մինչբժշկական օգնությունն արտակարգ իրավիճակներում: ***Թեմա 2՝*** Ախտահարվածների ու հիվանդների բժշկական տեսակավորումը արտակարգ իրավիճակների պայմաններում: ***Թեմա 3՝*** Սուր հիվանդություններ և թունավորումներ: ***Թեմա 4՝*** Հակահամաճարակային միջոցառումներն արտակարգ իրավիճակներում: ***Թեմա 5՝*** Վնասվածքներ և սուր վիրաբուժական հիվանդություններ:

***Ստուգարքի անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

Ստուգարքը ընթանում է բանավոր՝ հարցատոմսերով: Հարցատոմսը ներառում է երեք հարց. երկուսը՝ տեսական, մեկը՝ գործնական:

**0103/B01. «ԷԿՈԼՈԳԻԱՅԻ ԵՎ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ»**  
(2 կրեդիտ)

Շաբաթական` 2 ժամ (32 ժամ դասախոսություն)

Կիսամյակը` 1-ին, ստուգարք

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել պատկերացում էկոլոգիա գիտության տեսական հիմնահարցերի, բնապահպանության առկա խնդիրների և հիմնահարցերի լուծման առաջարկվող եղանակների և կիրառվող մեթոդների ու մոդելների մասին:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա էկոլոգիա գիտության հիմնական տեսական մոտեցումները, օրենքները, հարցերը.
2. կկարողանա օգտագործել այդ գիտելիքները բնապահպանական հարցերի լուծման ոլորտում.
3. կկարողանա կատարել անհրաժեշտ վերլուծություն:

***Բովանդակությունը.***

***Թեմա 1`*** էկոլոգիայի զարգացման պատմական ուղին, տեղն ու դերը մյուս գիտությունների համակարգում: Օրգանիզմներ և էկոհամակարգ: էկոլոգիական հիմնական օրենքները և կանոնները: ***Թեմա 2`*** էկոհամակարգի տարրերը և տրոֆիկ մակարդակները: ***Թեմա 3`*** Օրգանիզմների և միջավայրի փոխհարաբերությունը, էկոգործոններ: ***Թեմա 4`*** էներգիան էկոհամակարգերում: Սննդային շղթաներ: Կենսաերկրաքիմիական ցիկլեր: ***Թեմա 5`*** Մարդու էկոլոգիա: Շրջակա միջավայր: Մարդածին համակարգեր: ***Թեմա 6`*** Բնական պաշարների դասակարգումը: Գլոբալ արտադրություն և քայքայում: ***Թեմա 7`*** Շրջակա միջավայրի ոլորտների նկարագրություն: ***Թեմա 8`*** Պոպուլյացիոն էկոլոգիա: ***Թեմա 9`*** Շրջակա միջավայրի աղտոտվածության հիմնահարցերը: Գլոբալ էկոլոգիական պրոբլեմներ:

***Ստուգարքի անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

Ստուգարքին տրվում է առավելագույնը 4 հարց, նախապես տրված հարցաշարից:

**ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑՆԵՐ  
Պարտադիր դասընթացներ**

**0101/B04. «ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԱՆԱԼԻԶ»-1 (5 կրեդիտ)**

Շաբաթական` 5 ժամ (32 ժամ դասախոսություն, 48 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը` 1-ին, եզրափակիչ գնահատմամբ  
Նպատակը.

Դասընթացի նպատակն է ծանոթացնել սահմանների տեսությանը, մեկ փոփոխականի ֆունկցիայի անընդհատության և ածանցյալի գաղափարներին ու դրանց կիրառություններին:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա մեկ փոփոխականի ֆունկցիաների հաշվի հիմնական թեորեմները,
2. կհասկանա այդ թեորեմների կապը, ֆունկցիայի անընդհատության և ածանցյալի գաղափարների էությունները,
3. կկարողանա ստացած գիտելիքները կիրառել կոնկրետ բնույթ կրող հարցերի վերլուծության, խնդիրների լուծման համար:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1`** Թվային բազմություններ և նրանց հատկությունները:

**Թեմա 2`** Հաջորդականության սահման, նրա հատկությունները: **Թեմա**

**3`** Ֆունկցիայի սահման, անընդհատություն, անընդհատ ֆունկցիանե-

րի հատկությունները: **Թեմա 4`** Ածանցյալ, դիֆերենցիալ: Դիֆերենցելի

ֆունկցիաների հատկությունները և նրա կիրառությունները: **Թեմա 5`**

Ֆունկցիայի հետազոտումը ածանցյալների միջոցով, գրաֆիկի կառու-

ցումը:

***Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

*Ընթացիկ քննություններ*

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրա-

քանչյուրը` 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է

4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

*Եզրափակիչ քննություն*

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայքայը 0.5 է:

**0101/Յ07. «ՎԵՐԼՈՒԾՍԿԱՆ ԵՐԿՐԱՉԱՓՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԳԾԱՅԻՆ ՀԱՆՐԱՀԱՇԻՎ» (4 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 4 ժամ (32 ժամ դասախոսություն, 32 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 1-ին, եզրափակիչ գնահատմամբ  
Նպատակը.

Դասընթացի նպատակն է ծանոթացնել վեկտորներին, մատրիցի գաղափարին, գծային հանրահաշվական հավասարումների լուծման ճշգրիտ և մոտավոր մեթոդներին, գծային և էվկլիդեսյան նորմավորված տարածություններին:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա գծային հանրահաշվական համակարգերի լուծման ճշգրիտ և մոտավոր լուծման մեթոդները,
2. կհասկանա գծային, էվկլիդեսյան նորմավորված տարածությունների, գծային օպերատորների ապարատի առանձնահատկություններն ու նրբությունները,
3. կկարողանա ստացած գիտելիքները կիրառել կոնկրետ բնույթ կրող հարցերի վերլուծության, խնդիրների լուծման համար:

***Բովանդակությունը.***

***Թեմա 1՝*** Վեկտորներ: Գործողություններ վեկտորների հետ: ***Թեմա 2՝*** Հանրահաշվական կորեր և մակերևույթներ, երկրորդ կարգի կորեր և մակերևույթներ: ***Թեմա 3՝*** Մատրիցներ: Մատրիցի որոշիչ: ***Թեմա 4՝*** Գծային հավասարումների համակարգեր: ***Թեմա 5՝*** Գծային, էվկլիդեսյան նորմավորված տարածություններ: ***Թեմա 6՝*** Գծային օպերատորներ: Սեփական արժեք, սեփական վեկտոր:

***Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***  
*Ընթացիկ քննություններ*

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

*Եզրափակիչ քննություն*

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0102/B03. «ՄԵԽԱՆԻԿԱ ՅԻ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ՀԻՍՈՒՆՔՆԵՐ» (7 կրեդիտ)**  
Շաբաթական՝ 7 ժամ (32 ժամ դասախոսություն, 32 ժամ գործնական, 48 ժամ լաբորատոր աշխատանքներ)

Կիսամյակը՝ 1-ին, եզրափակիչ գնահատմամբ

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել նյուտոնյան մեխանիկայի հիմնական սկզբունքներին, օրենքներին և նրանց կոնկրետ կիրառությանը տեսական և գործնական խնդիրներ լուծելիս:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա նյուտոնյան մեխանիկայի հիմնական սկզբունքների և օրենքների նրբությունները.
2. կհասկանա մեխանիկական երևույթները և դրանց առանձնահատկությունները.
3. կկարողանա հաջողությամբ կիրառել գիտելիքները մեխանիկայի տեսական և գործնական խնդիրներ լուծելիս:

***Բովանդակությունը.***

***Թեմա 1՝*** Նյութական կետի կինեմատիկան: ***Թեմա 2՝*** Նյութական կետի դինամիկան: ***Թեմա 3՝*** Մեխանիկական համախմբի դինամիկա: ***Թեմա 4՝*** Աշխատանք, էներգիա: Պահպանման օրենքները մեխանիկայում: ***Թեմա 5՝*** Իմպուլսի մոմենտ: ***Թեմա 6՝*** Պինդ մարմնի շարժման մեխանիկա: ***Թեմա 7՝*** Շարժումը հաշվարկի ոչ իներցիալ համակարգում: ***Թեմա 8՝*** Շարժումը գրավիտացիոն դաշտում: ***Թեմա 9՝*** Տատանումներ և ալիքներ: ***Թեմա 10՝*** Հեղուկների և գազերի մեխանիկայի տարրերը:

**Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.**

**Ընթացիկ քննություններ**

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

**Եզրափակիչ քննություն**

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0101/B05. «ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԱՆԱԼԻԶ»-2 (5 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 5 ժամ (32 ժամ դասախոսություն, 48 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 2-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ

**Նպատակը.**

Դասընթացի նպատակն է ծանոթացնել ինտեգրալ հաշվի հիմնական գաղափարներին և մեթոդներին, այդ թվում անիսկական ինտեգրալներին և պարամետրից կախված ինտեգրալներին: Մեծ կարևորություն է տրվում կիրառություններին: Այս մոդուլում ներառված է նաև մի քանի փոփոխականների դիֆերենցիալ հաշիվը:

**Կրթական արդյունքները**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա ինտեգրալների տեսության և մի քանի փոփոխականների ֆունկցիաների հաշվի հիմնական թեորեմները,
2. կհասկանա այդ թեորեմների կապը, մի փոփոխականի ֆունկցիաների հաշվի և մի քանի փոփոխականների ֆունկցիաների հաշվի նմանություններն ու տարբերությունները,
3. կկարողանա ստացած գիտելիքները կիրառել կոնկրետ բնույթ կրող հարցերի վերլուծության, խնդիրների լուծման համար:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1՝** Ռիմանի որոշյալ ինտեգրալը և նրա հատկությունները:

**Թեմա 2՝** Անիսկական ինտեգրալ, հաշվման մեթոդներ, զուգամիտություն: **Թեմա 3՝** Ռիմանի որոշյալ ինտեգրալի կիրառությունները: **Թեմա**



4՝ Մի քանի փոփոխականների ֆունկցիայի սահման, անընդհատություն և նրանց հատկությունները: **Թեմա 5՝** Մի քանի փոփոխականների ֆունկցիայի մասնակի ածանցյալներ, դիֆերենցելիություն և էքստրեմումներ: **Թեմա 6՝** Պարամետրից կախված ինտեգրալներ, հատկությունները և նրանց կիրառությունները: **Թեմա 7՝** Անբացահայտ ֆունկցիաներ:

***Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

***Ընթացիկ քննություններ***

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

***Եզրափակիչ քննություն***

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0101/B15. «ԴԻՄԿՐԵՏ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ» (4 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 4 ժամ (32 ժամ դասախոսություն, 32 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 2-րդ, առանց եզրափակիչ գնահատման

***Նպատակը.***

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել դիսկրետ մաթեմատիկայի հիմնական բաժինների դասական, նաև ժամանակակից խնդիրների դրվածքներին: Սովորեցնել ուսանողներին լուծելու դիսկրետ մաթեմատիկայի տարբեր բաժինների տիպային խնդիրներ:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա կոմբինատոր խնդիրների դրվածքները և նրանց լուծումները,
2. կհասկանա վերջավոր գրաֆների հատկությունները և բուլյան հանրահաշվի նրբությունները,
3. կկարողանա ստացած գիտելիքները կիրառել կոնկրետ բնույթ կրող հարցերի վերլուծության, խնդիրների լուծման համար:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1**՝ Կոմբինատորիկայի տարրերը: **Թեմա 2**՝ Գրաֆների տեսության տարրերը: **Թեմա 3**՝ Բուլյան ֆունկցիաների տեսության տարրերը:

**Ստուգումների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները**

Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումներից յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 9 միավոր:

*Ստուգման ձևերն են.*

**1-ին ստուգում.** Ստուգողական աշխատանք՝ գրավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**2-րդ ստուգում.** Բանավոր հարցում: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0101/B29. «ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԻՑ ՕԳՏՎԵԼՈՒ ՀԻՍՈՒՆՔՆԵՐ» (2 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 2 ժամ (32 ժամ դասախոսություն)

Կիսամյակը՝ 2-րդ, առանց եզրափակիչ գնահատման

*Նպատակը.*

Սովորեցնել ուսանողին համակարգչի հետ աշխատանքի հիմնությունները: Բացատրել համակարգչի աշխատանքի սկզբունքները, քննարկել համակարգչի յուրաքանչյուր հանգույցի կառուցվածքը, աշխատանքի տեխնոլոգիական սկզբունքները և հետագա զարգացման հեռանկարները: Գաղափար տալ օպերացիոն համակարգերի մասին: Քննարկել համացանցի աշխատանքի սկզբունքները:

**Կրթական արդյունքները.**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա համակարգչի հետ աշխատանքի յուրահատկությունները,
2. կհասկանա համակարգչի աշխատանքի սկզբունքները,
3. կկարողանա ազատորեն օգտվել համացանցի և լոկալ ցանցերի ռեսուրսներից:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1**՝ Համակարգչի ճարտարապետությունը: **Թեմա 2**՝ Մուտքի և ելքի սարքեր: **Թեմա 3**՝ Արտաքին հիշողության սարքեր: **Թեմա 4**՝ Ֆայլային համակարգեր: **Թեմա 5**՝ Պրոցեսորներ: **Թեմա 6**՝ Օպերատիվ

հիշողություն: **Թեմա 7**՝ Մայր պլատա: **Թեմա 8**՝ Բեռնավորում: **Թեմա 9**՝ Օպերացիոն համակարգեր: **Թեմա 10**՝ DOS օպերացիոն համակարգեր: **Թեմա 11**՝ Windows օպերացիոն համակարգը: **Թեմա 12**՝ Linux օպերացիոն համակարգի ներածություն: **Թեմա 13**՝ Ֆայլային համակարգը Linux-ում: **Թեմա 14**՝ Համակարգչային կապի տեսակները: **Թեմա 15**՝ Համացանց: **Թեմա 16**՝ Telnet, ftp, email: **Թեմա 17**՝ Փնտրող համակարգեր:

***Ստուգումների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները***

Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումներից յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 9 միավոր:

*Ստուգման ձևերն են.*

**1-ին ստուգում.** Ստուգողական աշխատանք՝ գրավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**2-րդ ստուգում.** Բանավոր հարցում: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0102/Յ04. «ՍՈՒԼԵԿՈՒԼԱՅԻՆ ՖԻԶԻԿԱ» (7 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 7 ժամ (32 ժամ դասախոսություն, 32 ժամ գործնական, 48 ժամ լաբորատոր աշխատանքներ)

Կիսամյակը՝ 2-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել նյութի կառուցվածքի մոլեկուլային-կինետիկ տեսությանը, մասնիկների համակարգի ուսումնասիրման ջերմադինամիկական մեթոդին: Մեկնաբանել նյութի ֆիզիկական հատկությունները գազային, հեղուկ և պինդ վիճակներում, այդ վիճակներից մեկից մյուսին անցնելու օրինաչափությունները:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա նյութի կառուցվածքի և հատկությունների վերաբերյալ մոլեկուլային-կինետիկ տեսության և ջերմադինամիկական մեթոդի մոտեցումները.
2. կհասկանա նյութի տարբեր վիճակների միջև անցումների առանձնահատկությունները.

3. կկարողանա հաջողությամբ կիրառել գիտելիքները նյութի հատկությունների բացատրության համար:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1`** Նյութի կառուցվածքի մոլեկուլային-կլինտիկ տեսություն: **Թեմա 2`** Վիճակագրական բաշխումներ: **Թեմա 3`** Ջերմադինամիկայի առաջին, երկրորդ և երրորդ սկզբունքները: **Թեմա 4`** Իդեալական և իրական գազեր: **Թեմա 5`** Փոխանցման երևույթները գազերում: **Թեմա 6`** Փուլային հավասարակշռություն և փուլային անցումներ: **Թեմա 7`** Հեղուկներ: **Թեմա 8`** Մակերևութային լարվածություն:

**Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.**

*Ընթացիկ քննություններ*

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը` 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

*Եզրափակիչ քննություն*

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է` 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը` 2,5 միավոր: Միավորների քայքայը 0.5 է:

**0101/B16. «ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՈՒՄ ԵՎ ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՄԱՆ ԼԵԶՈՒՆԵՐ»-1**  
*(3 կրեդիտ)*

Շաբաթական` 3 ժամ (16 ժամ դասախոսություն, 32 ժամ լաբորատոր պարապմունքներ)

Գիսամյակը` 3-րդ, առանց եզրափակիչ գնահատման

*Նպատակը.*

Սովորեցնել ուսանողին ծրագրավորում այնպես, որ համալսարանն ավարտելուց հետո դասընթացի շրջանակներում տրված գիտելիքները մնան արդիական: Սովորեցնել ուսանողին մտածել ծրագրավորողին հարիր կատեգորիաներով, տալ այնպիսի հիմքեր, որ ուսանողը կարողանա սեղմ ժամկետում սովորել նոր ծրագրավորման լեզու և էֆեկտիվորեն կիրառի այն:

**Կրթական արդյունքները.**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիրառելի ծրագրավորման ընդհանուր հիմունքները,
2. կհասկանա ծրագրավորման տրամաբանությունը,
3. կկարողանա գրել պարզ ծրագրեր ծրագրավորման C++ լեզվով և կատարել նրա բարդացման բարձրագույն ուղղված շտկումներ:

### **Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1**՝ Հաշվարկման թվային համակարգեր. նրանց տեսակները, անցումներ տարբեր դիրքային համակարգերի միջև, թվաբանական գործողությունների իրականացումը տարբեր դիրքային համակարգերում: **Թեմա 2**՝ Ալգորիթմ. սահմանումը, տրման ձևերը: Թարգմանիչներ: **Թեմա 3**՝ Ծրագրավորման C++ լեզվի բաղադրիչները. այբուբեն, տիպեր, փոփոխականներ, հաստատուններ, մեկնաբանություններ: Փոփոխականների նկարագրում, արտահայտություններ, հիմնական հրամանները. մուտքի և ելքի հրամաններ, ճյուղավորման if/else, switch հրամաններ, ցիկլի for, do/while, while հրամաններ, break, continue հրամաններ: **Թեմա 4**՝ Նոր տիպերի ստեղծում. կառուցվածքներ, միաչափ և բազմաչափ զանգվածներ, տողեր:

### ***Ստուգումների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները***

Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումներից յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 9 միավոր:

*Ստուգման ձևերն են.*

**1-ին ստուգում.** Ստուգողական աշխատանք՝ գրավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**2-րդ ստուգում.** Բանավոր հարցում: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց: Միավորների քայլը 0.5 է:

### **0101/B06. «ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԱՆԱԼԻԶ»-3 (4 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 3 ժամ (16 ժամ դասախոսություն, 32 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 3-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է ծանոթացնել թվային և ֆունկցիոնալ շարքերին, այդ թվում աստիճանային և Ֆուրիեի շարքերին: Այս մոդու-

լում ներառված են նաև կորագիծ, կրկնակի, եռակի և մակերևութային ինտեգրալները և նրանց կիրառությունները:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա թվային և ֆունկցիոնալ շարքերի և բազմաչափ ինտեգրալների տեսության հիմնական թեորեմները,
2. կհասկանա այդ թեորեմների կապը, շարքերի և անխսկական ինտեգրալների նմանություններն ու տարբերությունները,
3. կկարողանա ստացած գիտելիքները կիրառել կոնկրետ բնույթ կրող հարցերի վերլուծության, խնդիրների լուծման համար:

***Բովանդակությունը.***

***Թեմա 1***՝ Թվային շարքեր, նրանց զուգամիտությունը և հատկությունները: ***Թեմա 2***՝ Ֆունկցիոնալ շարքեր, Թեյլորի և Ֆուրիեի շարքեր, նրանց զուգամիտությունը և հատկությունները: ***Թեմա 3***՝ Կորագիծ և կրկնակի ինտեգրալներ, նրանց հատկությունները և կիրառությունները: ***Թեմա 4***՝ Մակերևութային և եռակի ինտեգրալներ, նրանց հատկությունները և կիրառությունները:

***Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

***Ընթացիկ քննություններ***

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

***Եզրափակիչ քննություն***

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0101/B08. «ՂԻՖԵՐԵՆՑԻԱԼ ԵՎ ԻՆՏԵԳՐԱԼ ՀԱՎԱՍՏԱՐՈՒՄՆԵՐ» (3 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 3 ժամ (16 ժամ դասախոսություն, 32 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 3-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է ծանոթացնել դիֆերենցիալ հավասարումների ինտեգրման մեթոդներին: Գոյության և միակության թեորեմի ապացույցից օգտվելով՝ ծանոթացնել դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հավասարումների լուծման մոտավոր մեթոդներին: Ընդգրկված է նաև Ֆրեդհոլմի ինտեգրալ հավասարումների տեսությունը:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հավասարումների ճշգրիտ և մոտավոր լուծման մեթոդները,
2. կհասկանա գիտության տարբեր բնագավառների խնդիրների համապատասխան հավասարումների բերելու սխեման,
3. կկարողանա ստացած գիտելիքները կիրառել կոնկրետ բնույթ կրող հարցերի վերլուծության, խնդիրների լուծման համար:

***Բովանդակությունը.***

***Թեմա 1՝*** Առաջին կարգի դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման մեթոդները: ***Թեմա 2՝*** Բարձր կարգի դիֆերենցիալ հավասարումների լուծման մեթոդները: ***Թեմա 3՝*** Բարձր կարգի գծային դիֆերենցիալ հավասարումների ֆունդամենտալ լուծումների կառուցումը: ***Թեմա 4՝*** Բարձր կարգի գծային, հաստատուն գործակիցներով դիֆերենցիալ հավասարումների համակարգի լուծման մեթոդները: ***Թեմա 5՝*** Ֆրեդհոլմի ինտեգրալ հավասարումների լուծման մեթոդները:

***Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

***Ընթացիկ քննություններ***

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

***Եզրափակիչ քննություն***

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայքայ 0.5 է:

**0101/B12. «ՀԱՎԱՆԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ՎԻՃԱԿԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ» (2 կրեդիտ)**

Շաբաթական` 2 ժամ (16 ժամ դասախոսություն, 16 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը` 3-րդ, առանց եզրափակիչ գնահատման  
Նպատակը.

Դասընթացի նպատակն է ծանոթացնել հավանականության գաղափարին ու նրա կիրառություններին, ինչպես նաև մաթեմատիկական վիճակագրությանը:

**Կրթական արդյունքները**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա հավանականության գաղափարն ու նրա կիրառությունները, մաթեմատիկական վիճակագրության տարրերը,
2. կհասկանա հավանականության գաղափարի և մաթեմատիկական վիճակագրության դերը գիտության տարբեր ոլորտներում,
3. կկարողանա ֆիզիկայի խնդիրներն ուսումնասիրելիս հմտորեն կիրառել հավանականության տեսության մեթոդները:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1`** Պատահական մեծություններ: **Թեմա 2`** Հավանականության գաղափարը: **Թեմա 3`** Մաթեմատիկական սպասում և դիսպերսիա: **Թեմա 4`** Բաշխման օրենքները:

**Ստուգումների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները**

Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումներից յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 9 միավոր:

Ստուգման ձևերն են.

**1-ին ստուգում.** Ստուգողական աշխատանք` գրավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**2-րդ ստուգում.** Բանավոր հարցում: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0102/B05. «ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՄԱԳՆԷՄԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ» (8 կրեդիտ)**

Շաբաթական` 7 ժամ (32 ժամ դասախոսություն, 32 ժամ գործնական, 48 ժամ լաբորատոր աշխատանքներ)



Կիսամյակը՝ 3-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ  
Նպատակը.

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել էլեկտրականության և մագնիսականության օրենքների հայտնագործմանը, դրանց առնչվող հիմնական փորձերին, ներկայացնել այդ օրենքները ինտեգրալային և դիֆերենցիալ տեսքերով, գաղափար տալ նրանց հիմնական կիրառություններին մասին:

### **Կրթական արդյունքները**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա էլեկտրականության և մագնիսականության հիմնական օրենքները, դրանց առնչվող կարևորագույն փորձերը, երևույթները.
2. կհասկանա այդ երևույթների, փորձերի, օրենքների կապը, օրենքների համակարգի ներքին տրամաբանությունը, այդ համակարգից բխող հիմնական հետևությունները և արդյունքները.
3. կկարողանա ստացած գիտելիքները կիրառել կոնկրետ բնույթ կրող հարցերի վերլուծության, խնդիրների լուծման համար:

### **Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1՝** Էլեկտրաստատիկ դաշտը վակուումում: **Թեմա 2՝** Էլեկտրաստատիկ դաշտը միջավայրում: **Թեմա 3՝** Էլեկտրական հոսանք: **Թեմա 4՝** Հաստատուն մագնիսական դաշտը վակուումում: **Թեմա 5՝** Հաստատուն մագնիսական դաշտը միջավայրում: **Թեմա 6՝** Էլեկտրամագնիսական մակածում: Քվազիստացիոնար երևույթներ: **Թեմա 7՝** Մաքսվելի հավասարումների համակարգը: **Թեմա 8՝** Էլեկտրական հոսանքը տարբեր միջավայրերում: **Թեմա 9՝** Լիցքավորված մասնիկների շարժումը էլեկտրամագնիսական դաշտում: **Թեմա 10՝** Էլեկտրամագնիսական ալիքների ճառագայթումը:

### **Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.**

#### **Ընթացիկ քննություններ**

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

#### **Եզրափակիչ քննություն**

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0101/B13. «ԿՈՄՊԼԵՔՍ ՓՈՓՈՒՍԱԿԱՆՆԵՐԻ ՖՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐԻ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ» (3 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 3 ժամ (16 ժամ դասախոսություն, 32 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 4-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ  
Նպատակը.

Դասընթացի նպատակն է՝ ուսանողներին գիտելիքներ տալ կոմպլեքս փոփոխականի, անալիտիկ ֆունկցիաների հիմնական տեսության մասին, այդ թվում ինտեգրալ հաշվի, կոնֆորմ արտապատկերումների, մնացքների տեսության և դրանց կիրառությունների մասին:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կլիմանա կոմպլեքս փոփոխականի, անալիտիկ ֆունկցիաների տեսության հիմնական թեորեմները,
2. կհասկանա այդ թեորեմների կապը, կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիաների տեսության և իրական փոփոխականի ֆունկցիաների տեսության տարբերությունները,
3. կկարողանա ստացած գիտելիքները կիրառել կոնկրետ բնույթ կրող հարցերի վերլուծության, խնդիրների լուծման համար:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1՝** Կոմպլեքս փոփոխականի հաշիվ, բազմություններ և ֆունկցիաներ: **Թեմա 2՝** Կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիաների հաջորդականություններ, շարքեր, անընդհատություն, դիֆերենցիալություն, Կոշի-Ռիմանի պայմանները: **Թեմա 3՝** Կոմպլեքս հարթության բազմությունների կոնֆորմ արտապատկերումներ, սիմետրիա, ինվերսիա և նրանց կիրառություններ: **Թեմա 4՝** Կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիայի ինտեգրալ: Կոշիի ինտեգրալային թեորեմը և բանաձևը: **Թեմա 5՝** Կոմպլեքս փոփոխականի անալիտիկ ֆունկցիաների ներկայացումը, աստիճանային և Լորանի շարքեր: **Թեմա 6՝** Կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիաների եզակի կետերը, մոդուլի մաքսիմումի սկզբունքը: **Թեմա 7՝** Մնացքների տեսությունը և դրանց կիրառությունները:

***Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

***Ընթացիկ քննություններ***

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

***Եզրափակիչ քննություն***

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0101/B17. «ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՈՒՄ ԵՎ ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՄԱՆ ԼԵԶՈՒՆԵՐ»-2  
(3 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 3 ժամ (16 ժամ դասախոսություն, 32 ժամ լաբորատոր աշխատանքներ)

Կիսամյակը՝ 4-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ

***Նպատակը.***

Սովորեցնել ուսանողին ծրագրավորում այնպես, որ համալսարանն ավարտելուց հետո դասընթացի շրջանակներում տրված գիտելիքները մնան արդիական: Սովորեցնել ուսանողին մտածել ծրագրավորողին հարիր կատեգորիաներով, տալ այնպիսի հիմքեր, որ ուսանողը կարողանա սեղմ ժամկետներում սովորել նոր ծրագրավորման լեզու և էֆեկտիվորեն կիրառի այն:

***Կրթական արդյունքները.***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա ծրագրավորման մեջ ֆունկցիաների, դինամիկ օբյեկտների, ֆայլերի հետ աշխատելու հիմունքները,
2. կհասկանա ծրագրերում ֆունկցիաների կիրառման անհրաժեշտությունը, դինամիկ հիշողության օգտագործման սկզբունքները, ստանդարտ ֆայլերի և իր կողմից ստեղծված ֆայլերի սահմանման և օգտագործման սկզբունքներն ու տրամաբանությունը,
3. կկարողանա ինքնուրույն գրել ծրագրեր ֆունկցիաների, դինամիկ օբյեկտների, ֆայլերի կիրառմամբ:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1՝** Ֆունկցիաներ. ֆունկցիաների սահմանումներ, նախատիպեր, վերնագրային ֆայլեր, ռեկուրսիաներ, պարամետրեր և արգումենտներ: **Թեմա 2՝** Դինամիկ հիշողություն. new, delete հրամաններ, դինամիկ զանգվածներ: **Թեմա 3՝** Հղումներ և ցուցիչներ: Գործողություններ նրանց հետ: **Թեմա 4՝** Ֆայլեր: Աշխատանք ֆայլերի հետ, բուֆերներ:

**Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.**

**Ընթացիկ քննություններ**

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

**Եզրափակիչ քննություն**

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0101/B18. «ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ՍՈՂԵԼԱՎՈՐՈՒՄ ԵՎ ԹՎԱՅԻՆ ՄԵԹՈՂՆԵՐ» (3կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 3 ժամ (32 ժամ դասախոսություն, 16 ժամ լաբորատոր պարապ-մունքներ)

Կիսամյակը՝ 5–րդ, առանց եզրափակիչ գնահատման  
Նպատակը.

Տարբեր տիպի գործընթացների մոդելավորում, համապատասխան թվային հաշվարկի մեթոդների ուսումնասիրում:

**Կրթական արդյունքները**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա մոդելավորման համար անհրաժեշտ մաթեմատիկական մեթոդները, մոդելավորման հիմնական մեթոդները,
2. կհասկանա մաթեմատիկական մոդելավորման հիմնական սկզբունքները,
3. կկարողանա ստեղծել համակազմերի մաթեմատիկական մոդելներ:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1՝** Մոդելավորման խնդիրների օրինակներ և դրանց դասակարգումը ըստ դրվածքի: **Թեմա 2՝** Թվային հաշվարկի հիմնական մեթոդները և դրանց կիրառումը մոդելավորման խնդիրներում: **Թեմա 3՝** Երկրորդ կարգի մասնակի ածանցյալներով հավասարումներով նկարագրվող գործընթացների մոդելավորում: Ցանցերի մեթոդ: Բտերացիոն մեթոդներ, ներքին և արտաքին խտրացիաներ: Տարբեր օրինակներ: **Թեմա 4՝** Մոնտե-Կարլոյի մեթոդ: Մասնիկների տեղափոխման խնդիրների մոդելավորումը Մոնտե-Կարլոյի մեթոդով: **Թեմա 5՝** Տարբեր համակարգերի և գործընթացների մաթեմատիկական նկարագրության միջոցներ: **Թեմա 6՝** Մոդելավորման օրինակներ տարբեր համակարգերի համար:

***Ստուգումների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները***

Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումներից յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 9 միավոր:

*Ստուգման ձևերն են.*

**1-ին ստուգում.** Ստուգողական աշխատանք՝ գրավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**2-րդ ստուգում.** Բանավոր հարցում: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0102/B06. «ՕՊՏԻԿԱԿԱՆ ԵՐԵՎՈՒՅԹՆԵՐԻ ՖԻԶԻԿԱ» (7 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 7 ժամ (32 ժամ դասախոսություն, 32 ժամ գործնական, 48 ժամ լաբորատոր աշխատանքներ)

Կիսամյակը՝ 4-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել արդի օպտիկայի հիմնական պատկերացումներին ընդհանուր ֆիզիկայի դասընթացի սահմաններում՝ հատկապես կարևորելով քննարկվող երևույթների փորձարարական ոլորտները:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա ինչպես դասական օպտիկայի հիմնական երևույթները, այնպես էլ վերջին տասնամյակների կարևոր նվաճումները և նրանց կիրառական հնարավորությունները,

2. կհասկանա երևույթների փորձարարական և նրանց համապատասխան նկարագրական մեթոդների առանձնահատկությունները,
3. կկարողանա ինքնուրույն լուծել օպտիկայի միջին բարդության խնդիրները:

### **Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1**՝ Լույսի տարածման վերջավոր արագությունը: Հարաբերականության հատուկ տեսության փորձարարական հիմունքները: **Թեմա 2**՝ Երկու միջավայրերի բաժանման սահմանում ընթացող երևույթներ: **Թեմա 3**՝ Լույսի ֆիզիկական բնույթը. լույսը որպես էլեկտրամագնիսական ալիք: **Թեմա 4**՝ Լույսի ֆիզիկական բնույթը. լույսի քվանտ: Պլանկի հաստատուն: **Թեմա 5**՝ Լույսի ճառագայթումը և կլանումը ատոմների կողմից: **Թեմա 6**՝ Լույսի ինտերֆերենցիա և դիֆրակցիա: **Թեմա 7**՝ Լույսը միջավայրում: **Թեմա 8**՝ Մեծ ինտենսիվություններ, ոչ գծային օպտիկական երևույթներ:

### **Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.**

#### *Ընթացիկ քննություններ*

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

#### *Եզրափակիչ քննություն*

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

### **0102/B09. «ՂԱՄԱԿԱՆ ՄԵՆԱՆԻԿԱ» (8 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 6 ժամ (48 ժամ դասախոսություն, 48 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 4-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ

#### *Նպատակը.*

Ուսումնասիրել դասական մեխանիկայի հիմնական գաղափարները: Ուսումնասիրել երեք հիմնական մոտեցումները՝ Լագրանժի, Համիլտոնի և Համիլտոն-Յակոբիի, որոնք օգտագործվում են կոնկրետ խնդիրներ լուծելու համար:

### **Կրթական արդյունքները**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կլիմանա դասական մեխանիկայի հիմնական սկզբունքները,
2. կծանոթանա ոչ ռելյատիվիստական մեխանիկայի հիմնական օրինաչափություններին,
3. կկարողանա լուծել դասական մեխանիկայի խնդիրները:

### **Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1**՝ Վեկտորական և թենզորական անալիզի տարրերը: **Թեմա 2**՝ Փոքրագույն գործողության սկզբունքը. Լագրանժի հավասարումները: **Թեմա 3**՝ Շարժման ինտեգրալներ: **Թեմա 4**՝ Շարժման հավասարումների ինտեգրումը: **Թեմա 5**՝ Համիլտոնյան ֆորմալիզմը: **Թեմա 6**՝ Շարժումը կենտրոնահամաչափ դաշտում: **Թեմա 7**՝ Բախումներ: **Թեմա 8**՝ Տատանումներ: **Թեմա 9**՝ Պինդ մարմնի շարժումը:

### **Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.**

#### **Ընթացիկ քննություններ**

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

#### **Եզրափակիչ քննություն**

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

### **0102/B13. «ՌԱԴԻՈԷԼԵԿՏՐՈՆԻԿԱ» (4 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 5 ժամ (24 ժամ դասախոսություն, 36 ժամ լաբորատոր աշխատանքներ)

Կիսամյակը՝ 6-րդ, առանց եզրափակիչ գնահատման

#### **Նպատակը.**

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ներկայացնել ռադիոէլեկտրոնիկայի հիմնական խնդիրները, նրանց լուծման հիմնական մեթոդները, ինչպես նաև ծանոթացնել ռադիոէլեկտրոնային համակարգերին, որոնց միջոցով իրականացվում է այդ խնդիրների լուծումը:

### ***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կլիմանա ռադիոէլեկտրոնային համակարգերի կառուցվածքը,
2. կհասկանա ռադիոէլեկտրոնային համակարգերի աշխատանքի սկզբունքները,
3. կկարողանա աշխատել ռադիոէլեկտրոնային սարքավորումների հետ:

### **Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1՝** Ազդանշաններ, նրանց դասակարգումը և ներկայացման ձևերը: **Թեմա 2՝** Կենտրոնացված պարամետրերով գծային համակարգեր: **Թեմա 3՝** Բաշխված պարամետրերով համակարգեր: **Թեմա 4՝** Ուժեղացուցիչներ և գեներատորներ: **Թեմա 5՝** Ոչ գծային համակարգեր: Մոդուլում, դետեկտում, հաճախությունների փոխակերպում:

### ***Ստուգումների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները***

Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումներից յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 9 միավոր:

*Ստուգման ձևերն են.*

**1-ին ստուգում.** Ստուգողական աշխատանք՝ գրավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**2-րդ ստուգում.** Բանավոր հարցում: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց: Միավորների քայլը 0.5 է:

### **0101/B14. «ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ՖԻԶԻԿԱՅԻ ՀԱՎԱՍԱՐՈՒՄՆԵՐ» (4 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 5 ժամ (30 ժամ դասախոսություն, 30 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 6-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է ծանոթացնել ֆիզիկայի խնդիրներն ուսումնասիրելիս ի հայտ եկող հիմնական մասնակի ածանցյալներով դիֆերենցիալ հավասարումներին և դրանց լուծման մեթոդներին:

### ***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.



1. կիմանա մասնական ածանցյալներով հավասարումների և նրանց համար դրված խնդիրների լուծման բերվող ֆիզիկայի հիմնական խնդիրները,
2. կհասկանա այդ հավասարումների համար դրված խնդիրների ֆիզիկական իմաստը,
3. կկարողանա ֆիզիկայի խնդիրներն ուսումնասիրելիս հմտորեն կիրառել մաթեմատիկական ֆիզիկայի մեթոդները:

### **Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1՝** Մասնական ածանցյալներով հավասարումներին բերվող ֆիզիկայի խնդիրներ: Առաջին կարգի մասնական ածանցյալներով հավասարումներ: Կոշիի խնդիրը: **Թեմա 2՝** Բնութագրիչների մեթոդը երկրորդ կարգի քվադրգծային հավասարումների համար: **Թեմա 3՝** Երկրորդ կարգի գծային հիպերբոլական տեսակի հավասարումներ: Կոշիի խնդիրը: Կիսասանվերջ խառը խնդիրը: Վերջավոր տիրույթի համար եզրային խնդիրը: **Թեմա 4՝** Երկրորդ կարգի գծային պարաբոլական տեսակի հավասարումներ: Կոշիի խնդիրը: Կիսասանվերջ խառը խնդիրը: Վերջավոր տիրույթի համար եզրային խնդիրը: **Թեմա 5՝** Երկրորդ կարգի գծային էլիպտական տեսակի հավասարումներ: Հարմոնիկ ֆունկցիաներ: Եզրային խնդիրներ: Պոտենցիալների տեսություն: **Թեմա 6՝** Փոփոխականների անջատման Ֆուրիեի մեթոդը: Ինտեգրալ ձևափոխությունների մեթոդը:

### ***Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

#### ***Ընթացիկ քննություններ***

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

#### ***Եզրափակիչ քննություն***

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0101/Յ20. «ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱԿԻՑ ԼԵՁՈՒՆԵՐԻ ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ» (4 կրեդիտ)**

Շաբաթական` 4 ժամ(32 ժամ դասախոսություն, 32 ժամ լաբորատոր աշխատանքներ)

Կիսամյակը` 5-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ  
Նպատակը.

Դասընթացի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել պատկերացում առարկայակողմնորոշված ծրագրավորման վերաբերյալ, մասնավորապես տիրապետել C++ լեզվի օբյեկտային կողմնորոշված ծրագրավորման առանձնահատկություններին, սովորեցնել կառուցել դասեր և կիրառել:

### **Կրթական արդյունքները**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա առարկայակողմնորոշված ծրագրավորման հիմունքները,
2. կհասկանա առարկայակողմնորոշված ծրագրավորման տրամաբանությունը,
3. կկարողանա կազմել պարզագույն ծրագրեր C++ Builder փաթեթի միջոցով:

### **Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1`** Օբյեկտային կողմնորոշված ծրագրավորում, նրա առանձնահատկությունները: **Թեմա 2`** Դասեր և օբյեկտներ: Դասի անդամներ: Դասի համար պատկանելիության և կապակցման գործողություններ: **Թեմա 3`** Կոնստրուկտորներ, նրանց տեսակները: Դեստրուկտորներ: Կոնստրուկտորի և դեստրուկտորի կանչը, նրանց կատարման հաջորդականությունը: **Թեմա 4`** Օբյեկտների փոխանցումը ֆունկցիաներին, օբյեկտի վերադարձը ֆունկցիայից: Օբյեկտների վերագրում: **Թեմա 5`** Ընկեր (friend) ֆունկցիաներ և ընկեր դասեր: **Թեմա 6`** Դասի ստատիկ անդամներ. ստատիկ անդամ-փոփոխականներ, ստատիկ անդամ-ֆունկցիաներ: **Թեմա 7`** Օբյեկտների ցուցիչներ: This ցուցիչը: Հղումներ օբյեկտների վրա: **Թեմա 8`** Ֆունկցիաների վերաբեռում: Ֆունկցիայի լռությամբ որոշվող արգումենտներ: Ոչ միաթմբություն: Կոնստրուկտոր ֆունկցիայի վերաբեռումը: **Թեմա 9`** Գործողությունների վերաբեռում: Անդամ գործողություն ֆունկցիաների ստեղծումը: Գործողությունների վերաբեռումն ընկեր ֆունկցիաների միջոցով: **Թեմա 10`** Տվյալների աբստրակտացումը և աբստրակտ դասեր: **Թեմա 11`** Ժառանգականություն, դասերի պաշտպանված էլեմենտներ: **Թեմա 12`**

Բաց, պաշտպանված և փակ բազային դասեր: **Թեմա 13**՝ Վիրտուալ ֆունկցիաներ և պոլիմորֆիզմ: **Թեմա 14**՝ Ակնարկ ժամանակակից ծրագրավորման լեզուների դասակարգման և նրանց կիրառությունների մասին:

**Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.**  
*Ընթացիկ քննություններ*

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

*Եզրափակիչ քննություն*

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0101/B21. «ՄՈՏԱԿՈՐ ՀՆՇՎՈՒՄՆԵՐ: ԻՆՏԵԳՐԱԼ ԵՎ ԱՊՐՈՔՍԻՄԱՑԻՈՆ ՄԵԹՈՂՆԵՐ» (3 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 3 ժամ (48 ժամ դասախոսություն)

Կիսամյակը՝ 4-րդ, առանց եզրափակիչ գնահատման

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է ծանոթացնել գծային հանրահաշվական հավասարումների, ինտեգրալ և դիֆերենցիալ հավասարումների, ոչ գծային հավասարումների լուծման ապրոքսիմացիոն մեթոդներին:

**Կրթական արդյունքները.**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա գծային հանրահաշվական հավասարումների, ինտեգրալ և դիֆերենցիալ հավասարումների, ոչ գծային հավասարումների լուծման ապրոքսիմացիոն մեթոդները.
2. կհասկանա այդ մեթոդների կիրառական նշանակությունը.
3. կկարողանա ստացած գիտելիքները կիրառել կոնկրետ բնույթ կրող հարցերի վերլուծության, խնդիրների լուծման համար:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1**՝ Ինտերպոլացիայի խնդիր: **Թեմա 2**՝ Գծային հանրահաշվական հավասարումների լուծման մոտավոր մեթոդներ: **Թեմա 3**՝ Թվա-

յին ինտեգրում: **Թեմա 4՝** Դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հավասարումների լուծման ապրոքսիմացիոն մեթոդներ: **Թեմա 5՝** Ոչ գծային հավասարումների լուծման մոտավոր մեթոդներ:

***Ստուգումների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները***

Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումներից յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 9 միավոր:

*Ստուգման ձևերն են.*

**1-ին ստուգում.** Ստուգողական աշխատանք՝ գրավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**2-րդ ստուգում.** Բանավոր հարցում: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0101/B23. «ՄԱԹԵՄՍՏԻԿԱՅԻ ԸՆՏՐՈՎԻ ՀԱՐՑԵՐ» (2 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 2 ժամ (32 ժամ դասախոսություն)

Կիսամյակը՝ 7-րդ, առանց եզրափակիչ գնահատման  
*Նպատակը.*

Ուսումնասիրել ֆիզիկայի տարբեր բնագավառների, մասնավորապես տեսական ֆիզիկայի համար անհրաժեշտ մաթեմատիկական մեթոդները և հատուկ ֆունկցիաները, որոնք հաճախ են հանդիպում ուսումնառության տարիներին և հետագա ֆիզիկական հետազոտությունների կատարման ընթացքում:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա ինչպես հաղթահարել ֆիզիկայում հանդիպող մաթեմատիկական դժվարությունները,
2. կհասկանա ինչպես կիրառել մաթեմատիկական մեթոդները ֆիզիկական խնդիրներ լուծելիս,
3. կկարողանա լուծել խնդիրներ, որոնք կհանդիպեն ֆիզիկայի տարբեր բնագավառներում աշխատելիս:

***Բովանդակությունը.***

**Թեմա 1՝** Ըստ մարմնային անկյան ինտեգրալների հաշվարկ: **Թեմա 2՝** Ինտեգրալների ասիմպտոտիկ գնահատման մեթոդներ: **Թեմա 3՝** Էյլերի գամմա-բետա ֆունկցիաները: **Թեմա 4՝** Էյրիի ֆունկցիաներ:

**Թեմա 5** Էրմիտի բազմանդամներ: **Թեմա 6** Լեժանդրի բազմանդամներ: **Թեմա 7** Սֆերիկ ֆունկցիաներ: **Թեմա 8** Գլանային /Բեսելի/ ֆունկցիաներ: **Թեմա 9** Հիպերերկրաչափական ֆունկցիաներ: **Թեմա 10** Այլասերված հիպերերկրաչափական ֆունկցիաներ:

***Ստուգումների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները***

Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումներից յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 9 միավոր:

*Ստուգման ձևերն են.*

**1-ին ստուգում.** Ստուգողական աշխատանք՝ գրավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**2-րդ ստուգում.** Բանավոր հարցում: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0102/B07. «ԱՏՈՄԻ ՖԻԶԻԿԱ» (4 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 3 ժամ (32 ժամ դասախոսություն, 16 ժամ գործնական)

Կիսամյակը՝ 5-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին մատուցել ներատոմային պրոցեսների հիմնական օրինաչափությունները, դասական ֆիզիկայի օրենքների անկիրառելիությունը ատոմական աշխարհում, նոր քվանտային մոտեցման անհրաժեշտությունը, մեկնաբանել քվանտային ֆիզիկայի փորձարարական հիմք հանդիսացող հիմնական հետազոտությունները:

***Կրթական արդյունքները.***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա պարբերական համակարգի կառուցման հիմնական դրույթները և տարրերի հիմնական հատկությունները, ատոմական սպեկտրների (օպտիկական և ռենտգենյան) հիմնական օրինաչափությունները, առաջացման մեխանիզմները,
2. կհասկանա այն հիմնարար փորձնական հետազոտությունները, որոնք հանդիսանում են քվանտային ֆիզիկայի փորձարարական հիմքերը,
3. կկարողանա մեկնաբանել ատոմական սպեկտրների կառուցվածքը:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1**՝  $\alpha$ -մասնիկների ցրումը: Ռեգերֆորդի փորձերը և տեսությունը: Ատոմի մոլորակային մոդելը: Բորի կանխադրությունները: Ֆրանկի և Հերցի փորձերը: **Թեմա 2**՝ Ջրածնի ատոմի սպեկտրը: Բորի տեսությունը: Այկլայի մետաղների սպեկտրը, հելիումի ատոմի սպեկտրը: **Թեմա 3**՝ Ատոմի մագնիսական մոմենտը, Լանդեի բազմապատկիչները, Ջեմանի երևույթները: **Թեմա 4**՝ Քվանտային թվերի քառյակ: Մենդելևի պարբերական համակարգը, տարրերի դասակարգումը: **Թեմա 5**՝ Ռենտգենյան ճառագայթման սպեկտրները: Մոզլիի օրենքը: **Թեմա 6**՝ Դը Բրոյլի վարկածը: Էլեկտրոնների դիֆրակցիան: Ալիքային ֆունկցիայի վիճակագրական մեկնաբանումը: Անորոշությունների առնչությունները:

**Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.**

*Ընթացիկ քննություններ*

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

*Եզրափակիչ քննություն*

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0102/B10. «ՂԱՍՍԿԱՆ ԷԼԵԿՏՐԱԴԻՆԱՄԻԿԱ» (6 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 5 ժամ (48 ժամ դասախոսություն, 32 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 5-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ

*Նպատակը.*

Ցույց տալ Մաքսվելի հավասարումների ռեյատիվիստական ինվարիանտությունը՝ պիտանիությունը բոլոր իներցիալ համակարգերում: Հասկանալ ամենափոքր գործողության սկզբունքը էլեկտրադինամիկայում, իմանալ դաշտի և տրված դաշտում լիցքի շարժման հավասարումները: Ուսումնասիրել էլեկտրադինամիկայի և մագնիտոստատիկայի հարցերը, քվազիստացիոնար էլեկտրամագնիսական դաշտերը, սկին էֆեկտը, գծային շղթաները: Քննարկել ուշացող պոտենցիալ-

ները, դիպուկային, քվադրուպուկային, մագնիսական դիպուկային ճառագայթումները, ճառագայթման ռեակցիան:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա էլեկտրադինամիկայի հիմնական դրույթները,
2. կլուծի էլեկտրադինամիկայի ստանդարտ խնդիրներ,
3. կկարողանա ուսումնասիրել քվանտային էլեկտրադինամիկան:

***Բովանդակությունը.***

***Թեմա 1`*** Հարաբերականության հատուկ տեսության տարրերը:  
***Թեմա 2`*** Մաքսվելի հավասարումների համակարգը: ***Թեմա 3`*** էլեկտրամագնիսական դաշտը նկարագրող չորս չափանի մեծությունները:  
***Թեմա 4`*** Ամենափոքր գործողության սկզբունքը էլեկտրադինամիկայում: ***Թեմա 5`*** Մասնիկների շարժումը էլեկտրական և մագնիսական դաշտերում: ***Թեմա 6`*** Հաստատուն էլեկտրական և մագնիսական դաշտերը վակուումում: ***Թեմա 7`*** էլեկտրամագնիսական ալիքներ: ***Թեմա 8`*** Կամայական օրենքով շարժվող լիցքի էլեկտրամագնիսական դաշտը: ***Թեմա 9`*** Մակրոսկոպիկ էլեկտրադինամիկայի հավասարումները: ***Թեմա 10`*** Ժամանակային և տարածական դիսպերսիա: Դիսպերսիոն առնչություններ: ***Թեմա 11`*** էլեկտրամագնիսական ալիքները միջավայրում: ***Թեմա 12`*** Քվադիստացիոնար էլեկտրամագնիսական դաշտեր: Սկին էֆեկտ: Գծային շղթաներ:

***Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

***Ընթացիկ քննություններ***

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը` 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

***Եզրափակիչ քննություն***

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է` 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը` 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

0102/B14. «ՄՍՏՂԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ» (3 կրեդիտ)

Շաբաթական` 3 ժամ (*48 ժամ դասախոսություն*)  
Կիսամյակը` 7-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ  
*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել տիեզերքի` երկնային մարմինների և նրանց համակարգի առաջացման, կառուցվածքի, շարժման և զարգացման մասին:

### ***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա ինչպես են շարժվում երկնային մարմինները երկնադարձում, Արեգակը, արեգակնային համակարգը, մոլորակները և նրանց արբանյակները, ինչպես են առաջանում լուսնի փուլերը, արեգակի խավարումները,
2. կհասկանա աստղերի ֆիզիկական առանձնահատկությունները,
3. կկարողանա ճանաչել երկնքի վրա համաստեղությունները և նրանցում դիտվող պայծառ աստղերը, կկարողանա որոշել, թե տվյալ օբյեկտը տարվա որ ժամանակահատվածում կարելի է դիտել:

### ***Բովանդակությունը.***

***Թեմա 1`*** Հիմնական տեղեկություններ սֆերիկական աստղագիտությունից: Կոորդինատական համակարգեր, նրանց ձևափոխությունները, մոլորակների տեսանելի և իրական շարժումները, Կեպլերի օրենքները: ***Թեմա 2`*** Երկրի, Արեգակի և Լուսնի շարժումները, Երկրի առանցքի պրոցեսիոն և նուտացիոն շարժումները, Արեգակի և Լուսնի խավարումները: ***Թեմա 3`*** Աստղաֆիզիկայի հիմունքները, երկնային մարմինների ջերմաստիճանների որոշման մեթոդները, սպեկտրալ գծերի դոպլերյան շեղումները, երկնային մարմինների քիմիական կառուցվածքը: ***Թեմա 4`*** Դիտակներ, ֆոտոէլեկտրական ընդունիչներ, սպեկտրալ սարքեր, ռադիոդիտակներ, արտամթնոլորտային դիտակներ, գամմա, ռենտգենյան և ինֆրակարմիր ճառագայթների ընդունիչ սարքեր:

### ***Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

*Ընթացիկ քննություններ*

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը` 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:



*Եզրափակիչ քննություն*

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0102/B16. «ՏԻԶԻԿԱԿԱՆ ՊՐՈՑԵՍՆԵՐԻ ՄՈՂԵԼԱՎՈՐՈՒՄ» (4 կրե-  
դիտ)**

Շաբաթական՝ 5 ժամ (24 ժամ դասախոսություն, 36 ժամ լաբորատոր աշ-  
խատանքներ)

Կիսամյակը՝ 6-րդ, առանց եզրափակիչ գնահատման  
Նպատակը.

Դասընթացի նպատակն է ուսանողին ծանոթացնել մոդելների տեսակներին, հաշվարկային գիտափորձի սկզբունքներին, գիտափորձի և հաշվարկային գիտափորձի տվյալների համատեղ վերլուծությանը, դինամիկ համակարգերի մոդելավորմանը, չափայնության տեսությա-  
նը, Իզինգի մոդելին, նեյրոնային ցանցերի մաթեմատիկական մոդելնե-  
րին:

***Կրթական արդյունքները.***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա փորձարարական ֆիզիկայի գործընթացի հիմունքները,
2. կհասկանա փորձարարական տվյալների մշակման սկզբունքները,
3. կկարողանա մոդելավորել պարզ ֆիզիկական պրոցեսներ:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1՝** Ընդհանուր տեղեկություններ բարձր էներգիաների աստղաֆիզիկայի մասին: **Թեմա 2՝** Մոդելավորումը բարձր էներգիայի աստղաֆիզիկայում: **Թեմա 3՝** Մոդելների տեսակները, համակարգչա-  
յին մոդելներ, հաշվարկային գիտափորձի սկզբունքները: **Թեմա 4՝** Գի-  
տափորձի և հաշվարկային գիտափորձի տվյալների համատեղ վերլու-  
ծությունը: **Թեմա 5՝** Ժամանակային շարքերի մոդելավորումը: **Թեմա 6՝**  
Պիկերի որոնում և ստատիստիկական վերլուծություն: **Թեմա 7՝** Ազդա-  
նշանի կորզումը աղմուկի պայմաններում: **Թեմա 8՝** Նեյրոնային ցան-  
ցերի մաթեմատիկական մոդելները:

***Ստուգումների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները***

Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումներից յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 9 միավոր:

*Ստուգման ձևերն են.*

**1-ին ստուգում.** Ստուգողական աշխատանք՝ գրավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**2-րդ ստուգում.** Բանավոր հարցում: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0102/B17. «ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԳԻՏԱՓՈՐՁԵՐԻ ԱՎՏՈՍԱՏԱՑՈՒՄ ԵՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆ» (3 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 3 ժամ (16 ժամ դասախոսություն, 32 ժամ լաբորատոր պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 5-րդ, առանց եզրափակիչ գնահատման  
*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել պատկերացում գիտական վիրտուալ և իրական փորձերի իրականացման մասին, անձնական համակարգչի, տվյալների խմբավորման և LabVIEW-ի միջավայրում տվյալների մշակման և կարգավորման ծրագրավորման հիման վրա:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա LabVIEW ծրագրավորման լեզուն,
2. կհասկանա LabVIEW-ի միջավայրում փորձարարական սարքի կարգավորման և տվյալների խմբավորման, ծրագրավորման տրամաբանությունը,
3. կկարողանա ընտրել նախատեսվող փորձի իրականացման համար անհրաժեշտ սարքավորումների կազմը և բնութագրերը, կկարողանա LabVIEW-ի միջավայրում մշակել փորձարարական տվյալներ:

***Բովանդակությունը.***

**Թեմա 1՝** Տեղեկատվության ներմուծումը ԷՀՄ: Հաշվարկման համակարգեր: Թվերի տեղափոխում մի համակարգից մյուսը: **Թեմա 2՝** Անձնական համակարգչի կազմակերպում: **Թեմա 3՝** LabVIEW վիրտուալ լաբորատորիայի ապարատա-ծրագրային կոմպլեքս: Ծանոթա-

ցում LabVIEW-ի ծրագրավորման միջավայրի հետ: **Թեմա 4** Անալոգային և թվային ազդանշաններ: **Թեմա 5** Անալոգա-թվային և թվաանալոգային փոխարկիչներ: **Թեմա 6** Չափումները LabVIEW-ի աշխատանքային միջավայրում: USB 6008 բազմաքարտեր: Աշխատանքը քարտերի հետ՝ LabVIEW-ի ռեսուրսների կիրառմամբ: USB 6008-ի միջոցով վոլտամպերային բնութագրերի չափումը: **Թեմա 7** Չափողական տվիչներ (սենսորներ): Թերմիստրի և USB 6008-ի միջոցով ջերմաստիճանի չափման ծրագիրը: **Թեմա 8** Սարքավորումների ավտոմատացման սկզբունքները գիտական հետազոտություններում: Մպեկտրոֆոտոմետրի ավտոմատացման օրինակ:

***Ստուգումների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները***

Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումներից յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 9 միավոր:

*Ստուգման ձևերն են.*

**1-ին ստուգում.** Ստուգողական աշխատանք՝ գրավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**2-րդ ստուգում.** Բանավոր հարցում: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0102/Յ08. «ԱՏՈՄԻ ՄԻՋՈՒԿԻ ՖԻԶԻԿԱ ԵՎ ՏԱՐՐԱԿԱՆ ՄԱՍՆԻԿ-ՆԵՐ»**

*(4 կրեդիտ)*

Շաբաթական՝ 4 ժամ (30 ժամ դասախոսություն, 18 ժամ գործնական)

Կիսամյակը՝ 6-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին տալ գիտելիքներ ատոմի միջուկի և տարրական մասնիկների հատկությունների և փոխազդեցությունների մասին:

***Կրթական արդյունքները.***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա, թե մատերիայի կառուցվածքի ինչպիսի հարցերն են միջուկային ֆիզիկայի ուսումնասիրության առարկան,
2. կհասկանա ատոմի միջուկի և տարրական մասնիկների կառուցվածքային առանձնահատկությունները, հիմնարար փոխազդեցությունների էությունը,

3. կկարողանա միջուկային ֆիզիկայի հետազոտական մեթոդները կիրառել գիտության և տեխնոլոգիաների տարբեր ոլորտներում, լուծել հիմնարար և կիրառական բնույթի զանազան խնդիրներ:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1՝** Գաղափար սուբատոմային մասնիկների մասնիկային և ալիքային հատկությունների մասին: **Թեմա 2՝** Ատոմային միջուկի կառուցվածքը և ստատիկական հատկությունները: **Թեմա 3՝** Հիմնարար փոխազդեցությունները միջուկային ֆիզիկայում, միջուկային ուժերի բնույթը: **Թեմա 4՝** Միջուկների սպինը և մագնիսական մոմենտը: **Թեմա 5՝** Միջուկների բնական ռադիոակտիվություն: **Թեմա 6՝** Միջուկային ռեակցիաներ: **Թեմա 7՝** Միջուկների բաժանումը: **Թեմա 8՝** Տարրական մասնիկների հատկությունները, դրանց դասակարգումը լեպտոնների և հադրոնների: Բարիոնային և լեպտոնային մուլտիպլետներ:

**Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.**

*Ընթացիկ քննություններ*

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

*Եզրափակիչ քննություն*

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0102/B11. «ՔՎԱՆՏՍՑԻՆ ՄԵՆԱՆԻԿԱ» (8 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 7 ժամ (42 ժամ դասախոսություն, 42 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 6-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ

*Նպատակը.*

Ուսումնասիրել քվանտային մեխանիկայի հիմնական գաղափարները և նրանց փորձնական հիմնավորումը: Իմանալ ոչ ռելյատիվիստիկ քվանտային մեխանիկայի հիմունքները: Դասախոսություններն ուղեկցվում են գործնական պարապմունքներով, որոնց ընթացքում ուսանողները յուրացնում են քվանտային մեխանիկայի խնդիրների մեթոդները:

### ***Կրթական արդյունքները***

Գասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիրմանա միկրոաշխարհում գործող օրինաչափությունները,
2. կհասկանա ոչ ռեյաստիվիստիկական քվանտային մեխանիկայի տեսական խնդիրները և նրանց փորձարարական հիմնավորումները,
3. կկարողանա լուծել քվանտային օբյեկտներին վերաբերող ստանդարտ խնդիրները:

### ***Բովանդակությունը.***

***Թեմա 1՝*** Գաղափար ալիքային ֆունկցիայի մասին: ***Թեմա 2՝*** Քվանտային մեխանիկայի մաթեմատիկական ապարատը: ***Թեմա 3՝*** Անորոշությունների առնչությունները: ***Թեմա 4՝*** Սեփական արժեքներ և սեփական ֆունկցիաներ: ***Թեմա 5՝*** Քվանտային մեխանիկայի մատրիցական ձևակերպումը: ***Թեմա 6՝*** Վիճակի փոփոխությունը ժամանակի ընթացքում: ***Թեմա 7՝*** Միաչափ շարժման որոշ խնդիրներ: ***Թեմա 8՝*** Շարժման քանակի մոմենտ: ***Թեմա 9՝*** Քվանտային մեխանիկայի ռեյաստիվիստական հիմունքները: ***Թեմա 10՝*** Մասնիկի շարժումը կենտրոնահամաչափ դաշտում: ***Թեմա 11՝*** Ատոմներ: ***Թեմա 12՝*** Շարժումը էլեկտրամագնիսական դաշտում:

### ***Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

#### ***Ընթացիկ քննություններ***

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

#### ***Եզրափակիչ քննություն***

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0101/B22. «ԶՈՒԳԱՀԵՌ ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՈՒՄ» (5 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 4 ժամ (16 ժամ դասախոսություն, 48 ժամ լաբորատոր աշխատանքներ)

Կիսամյակը՝ 7-րդ, առանց եզրափակիչ գնահատման

*Նպատակը.*

Մովորեցնել ուսանողին զուգահեռ ծրագրավորման տարրերը, ձևակերպել խնդիրներ, որոնք թույլ են տալիս զուգահեռ հաշվարկ: Մովորեցնել ուսանողին մտածել զուգահեռ ծրագրավորմանը հարիր կատեգորիաներով:

***Կրթական արդյունքները.***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա զուգահեռ ծրագրավորման ընդհանուր հիմունքները.
2. կհասկանա զուգահեռ ծրագրավորման տրամաբանությունը.
3. կկարողանա գտնել այնպիսի խնդիրներ, որոնց համար զուգահեռ ծրագրավորումը տալիս է ռեսուրսների մեծ տնտեսում:

***Բովանդակությունը.***

***Թեմա 1***՝ Գուստաֆսոնի օրենքը: ***Թեմա 2***՝ Համր բացառություն, սինխրոնիզացիա: ***Թեմա 3***՝ Բիթային մակարդակի վրա զուգահեռացում: ***Թեմա 4***՝ Ծրագրային զուգահեռացում: ***Թեմա 5***՝ Տվյալների զուգահեռացում: ***Թեմա 6***՝ Մեքենայական /կոշտ/ մասի զուգահեռացման անհրաժեշտ տարրերը: ***Թեմա 7***՝ Բազմամիջուկ հաշվարկ: ***Թեմա 8***՝ Բաժանված հաշվարկ: ***Թեմա 9***՝ Կլաստերներ: ***Թեմա 10***՝ Grid հաշվարկներ:

***Ստուգումների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները***

Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումներից յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 9 միավոր:

*Ստուգման ձևերն են.*

***1-ին ստուգում.*** Ստուգողական աշխատանք՝ գրավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

***2-րդ ստուգում.*** Բանավոր հարցում: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0102/B12. «ԹԵՐՄՈՂԻՆԱՄԻԿԱ ԵՎ ՎԻՃԱԿԱԳՐԱԿԱՆ ՖԻԶԻԿԱ» (8 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 6 ժամ (48 ժամ դասախոսություն, 48 ժամ գործնական պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 7-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ

*Նպատակը.*

Ուսումնասիրել թերմոդինամիկայի և վիճակագրական ֆիզիկայի հիմնական գաղափարները: Դիտարկվում են թերմոդինամիկայի օրենքները, կայունության պայմանները, թերմոդինամիկական պոտենցիալների մեթոդները և հավասարակշիռ վիճակագրության ֆիզիկայի հիմունքները՝ կանոնական բաշխման մեթոդը դասական և քվանտային դեպքում, որոնք օգտագործվում են կոնկրետ խնդիրներ լուծելու համար:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա թերմոդինամիկայի և վիճակագրական ֆիզիկայի հիմնական սկզբունքները,
2. կհասկանա վիճակագրության հիմնական օրինաչափությունները,
3. կկարողանա լուծել վիճակագրական ֆիզիկայի պարզագույն խնդիրները:

***Բովանդակությունը.***

***Թեմա 1՝*** Վիճակագրության հիմնական սկզբունքները: ***Թեմա 2՝*** Թերմոդինամիկական մեծություններ: ***Թեմա 3՝*** Կանոնական բաշխման մեթոդ: ***Թեմա 4՝*** Իդեալական գազ: ***Թեմա 5՝*** Ֆերմի-Դիրակի և Բոզե-Էյնշտեյնի վիճակագրությունները: ***Թեմա 6՝*** Պինդ մարմին: ***Թեմա 7՝*** Ոչ իդեալական գազեր: ***Թեմա 8՝*** Մակերևութային երևույթներ: ***Թեմա 9՝*** Փուլերի հավասարակշռությունը և փուլային անցումները: ***Թեմա 10՝*** Քիմիական ռեակցիաներ:

***Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

*Ընթացիկ քննություններ*

*Եզրափակիչ քննություն*

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0102/B15. «ՆՅՈՒԹԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ» (2 կրեդիտ)**

**Շաբաթական՝ 2 ժամ (32 ժամ դասախոսություն)**

Կիսամյակը՝ 7-րդ, առանց եզրափակիչ գնահատման  
Նպատակը.

Դասընթացի նպատակն է ուսանողին ներկայացնել նյութագիտության հիմնական օրենքները, նյութի կառուցվածքի առանձնահատկությունների իմացությունը, բյուրեղային նյութերի ստացման մեթոդների և դրանց մեջ առաջացած արատների ուսումնասիրման ունակությունը:

**Կրթական արդյունքները.**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը

1. կիմանա տարբեր նյութերի կառուցվածքը, համաչափության օրենքները և նյութերի հատկությունները,
2. կհասկանա ֆիզիկական հատկությունների կախումը նյութի կառուցվածքի համաչափությունից,
3. կկարողանա օգտագործել որոշ մեթոդներ նյութերի կառուցվածքը վերլուծելու համար:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1**՝ Նյութի կառուցվածքի ուսումնասիրման դրույթները, բյուրեղային նյութերի համաչափության դասերի հայտնաբերման ընդհանուր սկզբունքները: **Թեմա 2**՝ Բյուրեղների հետազոտման ռենտգենակառուցվածքային վերլուծության կարևոր մեթոդները: Բյուրեղային նյութերի կառուցվածքային տիպերը՝ պղինձ, մոլիբդեն, վոլֆրամ, ածուխ, ալմաստ և այլն: **Թեմա 3**՝ Տեղեկություններ անկատար բյուրեղների թերությունների, այն է՝ կետային արատների, դիսլոկացիաների մասին, դրանց հայտնաբերման և վերացման մեթոդները: **Թեմա 4**՝ Գազերից, լուծույթներից և հալույթներից բյուրեղների աճեցման մեթոդները: **Թեմա 5**՝ Պոլիմերային նյութերի կառուցվածքը, դրանց վերամոլեկուլային կառուցվածքային տիպերը, ֆիզիկական և մեխանիկական հատկությունները: **Թեմա 6**՝ Հեղուկ բյուրեղներ, դրանց կառուցվածքը (նեմատիկ, խոլեստերիկ, սմեկտիկ) և ֆիզիկական հատկությունները: **Թեմա 7**՝ Նանոկոմպոզիտներ, դրանց ֆիզիկական հատկությունները:

**Ստուգումների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները**

Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումներից յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 9 միավոր:



*Ստուգման ձևերն են.*

**1-ին ստուգում.** Ստուգողական աշխատանք՝ գրավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**2-րդ ստուգում.** Բանավոր հարցում: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0102/Յ18. «ԿԻՍԱՀԱՂՈՐԴԻՉՆԵՐԻ ՖԻԶԻԿԱՅԻ ՆԵՐԱՄՈՒԹՅՈՒՆ»**  
(8 կրեդիտ)

Շաբաթական՝ 13 ժամ (88 ժամ դասախոսություն, 16 ժամ լաբորատոր աշխատանք)

Կիսամյակը՝ 8-րդ, առանց եզրափակիչ գնահատման  
Նպատակը.

Դասընթացը ուսանողներին հաղորդում է հիմունքային անհրաժեշտ գիտելիքներ համակարգչի ֆիզիկական ապահովության և համակարգչային մոդելավորման մասին:

***Կրթական արդյունքները.***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա կիսահաղորդիչների և կիսահաղորդչային սարքերի դերն ու նշանակությունը և նաև քվանտային մեխանիկայի կիրառումը կիսահաղորդիչներում,
2. կհասկանա կիսահաղորդիչների գոտիական կառուցվածքը, նրա առանձնահատկություններն ու նաև դրա հիման վրա կիսահաղորդչային հատկություններն իրենց բացատրությունները,
3. կկարողանա կատարել կիսահաղորդիչների և կիսահաղորդչային սարքերի էլեկտրական ու ֆոտոէլեկտրական բնութագրերի փորձարարական չափումները և տեսական հաշվարկները:

***Բովանդակությունը.***

**Թեմա 1՝** Շրեդինգերի հավասարումը բազմամասնիկ համակարգի համար, ադիաբադ և մեխանիկական մոտավորություններ: **Թեմա 2՝** էլեկտրոնային վիճակներ: **Թեմա 3՝** Ցանցի տատանումներ: **Թեմա 4՝** Լիցքակիրների վիճակագրությունը կիսահաղորդիչներում: **Թեմա 5՝** Կինետիկ և տեղափոխման երևույթներ: **Թեմա 6՝** Կիսահաղորդիչների ֆիզիկական մոդելը: **Թեմա 7՝** էլեկտրոնախոռոչային անցում: **Թեմա 8՝** Կիսահաղորդչային սարքեր համասեռ կիսահաղորդիչների հիման

վրա: **Թեմա 9՝** Դիող, տրանզիստոր և տիրիստոր: **Թեմա 10՝** Բազմավիճակ սարքեր: **Թեմա 11՝** Լուսակառավարվող սարքեր: **Թեմա 12՝** Լուսատու սարքեր: **Թեմա 13՝** Լուսափոխակերպիչներ: **Թեմա 14՝** Փոխակերպչային և ձևափոխիչ կիսահաղորդչային սարքեր: **Թեմա 15՝** Կիսահաղորդչային պասիվ տարրեր: **Թեմա 16՝** Ժամանակակից կիսահաղորդչային սարքերի մասին ակնարկ:

***Ստուգումների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները***

Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումներից յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 9 միավոր:

*Ստուգման ձևերն են.*

**1-ին ստուգում.** Ստուգողական աշխատանք՝ գրավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**2-րդ ստուգում.** Բանավոր հարցում: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0408/B28. «ՏԻԶԻԿԱՅԻ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱ» (3 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 3 ժամ (32 ժամ դասախոսություն, 16 գործնական)

Կիսամյակը՝ 5-րդ, առանց եզրափակիչ գնահատման

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է՝ ծանոթացումը ֆիզիկայի դասավանդման մեթոդիկայի հիմնական սկզբունքներին, ֆիզիկայի դասընթացի առավել ընդհանրական թեմաների մատուցումը այդ սկզբունքների կիրառմամբ, զուգահեռաբար հատուկ տեղ հատկացնելով խնդիրների լուծմանը:

***Կրթական արդյունքները.***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա ֆիզիկայի դասավանդման մեթոդիկայի ընդհանուր սկզբունքներն ու առանձնահատկությունները,
2. կհասկանա մեթոդական մոտեցումների դերը դասավանդման պրոցեսում՝ որպես դասավանդման արդյունավետության կարևոր միջոցի,
3. կկարողանա ստացած գիտելիքները կիրառել տեսական հարցերի դասավանդման, խնդիրների լուծման և լաբորատոր աշխատանքների անցկացման ժամանակ:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1**՝ Մեթոդիկայի առարկան: Ֆիզիկայի դասավանդման մեթոդիկայի հիմնական սկզբունքներն ու առանձնահատկությունները:

**Թեմա 2**՝ Մեթոդական մոտեցումները տեսական նյութի դասավանդման պրոցեսում:

**Թեմա 3**՝ Մեթոդական մոտեցումները խնդիրների լուծման պրոցեսում:

**Թեմա 4**՝ Լաբորատոր աշխատանքների անցկացման մեթոդական մոտեցումները:

**Թեմա 5**՝ Դասընթացի առավել ընդհանրական թեմաների դասավանդման և խնդիրների լուծման պրոցեսի առանձնահատկությունները:

**Ստուգումների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները**

Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումներից յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 9 միավոր:

*Ստուգման ձևերն են.*

**1-ին ստուգում.** Ստուգողական աշխատանք՝ գրավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**2-րդ ստուգում.** Բանավոր հարցում: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0408/B28. « ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԵՎ ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱՅԻ ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ՄԵԹՈՂԻԿԱ» ( 3 կրեդիտ )**

Շաբաթական՝ 3 ժամ (32 ժամ դասախոսություն, 16 գործնական)

Կիսամյակը՝ 5-րդ, առանց եզրափակիչ գնահատման

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է՝ ծանոթացումը մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի հիմնական սկզբունքներին, մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի դասընթացի առավել ընդհանրական թեմաների մատուցումը այդ սկզբունքների կիրառմամբ, զուգահեռաբար հատուկ տեղ հատկացնելով խնդիրների լուծմանը:

**Կրթական արդյունքները.**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի ընդհանուր սկզբունքներն ու առանձնահատկությունները,
2. կհասկանա մեթոդական մոտեցումների դերը դասավանդման պրոցեսում՝ որպես դասավանդման արդյունավետության կարևոր միջոցի,

3. կկարողանա ստացած գիտելիքները կիրառել տեսական հարցերի դասավանդման, խնդիրների լուծման ժամանակ:

### **Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1**՝ Մեթոդիկայի առարկան: Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի դասավանդման մեթոդիկայի հիմնական սկզբունքներն ու առանձնահատկությունները: **Թեմա 2**՝ Մեթոդական մոտեցումները տեսական նյութի դասավանդման պրոցեսում: **Թեմա 3**՝ Մեթոդական մոտեցումները խնդիրների լուծման պրոցեսում: **Թեմա 4**՝ Լաբորատոր աշխատանքների անցկացման մեթոդական մոտեցումները: **Թեմա 5**՝ Դասընթացի առավել ընդհանրական թեմաների դասավանդման և խնդիրների լուծման պրոցեսի առանձնահատկությունները:

### **Ստուգումների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները**

Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումներից յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 9 միավոր:

*Ստուգման ձևերն են.*

**1-ին ստուգում.** Ստուգողական աշխատանք՝ գրավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**2-րդ ստուգում.** Բանավոր հարցում: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց: Միավորների քայլը 0.5 է:

### **0303/Յ03. «ՀՈԳԵԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ» (2 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 2 ժամ (32 ժամ դասախոսություն)

Կիսամյակը՝ 4-րդ, առանց եզրափակիչ գնահատման

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել մարդու հոգեկան երևույթների առանցքային օրինաչափություններին և մեխանիզմներին, ինչպես նաև նպաստել իրենց ապագա մասնագիտական իրացման մեջ հոգեբանական գիտելիքի կիրառմանը:

### **Կրթական արդյունքները**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կհիմանա հոգեբանության ընդհանուր դրույթները, հոգեկան գործընթացների և վիճակների առանձնահատկությունները և ձևավորման հիմնական օրինաչափությունները,

2. կհասկանա հոգեբանական վերլուծությունները,
3. կկարողանա կիրառել հոգեբանական իմացությունը մասնագիտական և մանկավարժական գործունեության մեջ, ինչպես նաև հասարակական կյանքում:

### **Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1՝** Հոգեբանության առարկան, խնդիրները, ոլորտները: Հասկացություն հոգեկանի մասին: Հոգեկանի կառուցվածքը և ֆունկցիաները: **Թեմա 2՝** Պերցեպտիվ պրոցեսների հոգեբանություն: **Թեմա 3՝** Կոգնիտիվ պրոցեսների հոգեբանություն: **Թեմա 4՝** Անձ, անհատ, անհատականություն հասկացությունները հոգեբանության մեջ: **Թեմա 5՝** Սոցիալական խմբեր: Առաջնորդություն: Շփում, հաղորդակցում: **Թեմա 6՝** Մանկավարժական և տարիքային հոգեբանության առարկան և խնդիրները: Տարիքային պարբերացում և ճգնաժամեր: Կրթության և դաստիարակության հոգեբանական առանձնահատկությունները:

### ***Ստուգումների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները***

Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումներից յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 9 միավոր:

*Ստուգման ձևերն են.*

**1-ին ստուգում.** Ստուգողական աշխատանք՝ գրավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**2-րդ ստուգում.** Բանավոր հարցում: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց: Միավորների քայլը 0.5 է:

### ***0303/B21. «ՄԱՆԿԱՎԱՐՇՈՒԹՅՈՒՆ» (4 կրեդիտ)***

Շաբաթական՝ 4 ժամ (48 ժամ դասախոսություն, 16 ժամ սեմինար պարապմունքներ)

Կիսամյակը՝ 4-րդ, առանց էզրափակիչ գնահատման  
*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ներկայացնել մանկավարժություն գիտության ժամանակակից հիմնախնդիրները, նրա զարգացումը գիտական հարացույցների հիմքի վրա և ցույց տալ մանկավարժություն գիտության տեղն ու դերը մարդուն ուսումնասիրող գիտությունների շարքում:

### ***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիրմանա մանկավարժության ժամանակակից տեսությունները, մանկավարժություն գիտության ճյուղերը, ՀՀ կրթության համակարգի կառուցվածքը և արդի բարեփոխումները, ուսուցման նոր տեսակները, ուսուցման կազմակերպման նոր ձևերն ու մեթոդները.
2. կիսականա մանկավարժության գիտության տեղն ու դերը անձի ձևավորման ու զարգացման, նրա կրթության ու դաստիարակության գործում՝ սոցիալականացման համատեքստում.
3. կկարողանա տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում՝ նախ մանկավարժական պրակտիկայում, ապա աշխատանքային գործունեության ժամանակ:

### **Բովանդակությունը.**

***Թեմա 1՝*** Մանկավարժություն գիտության հիմնական հասկացությունները, օրինաչափությունները, առարկան, խնդիրները: ***Թեմա 2՝*** Մանկավարժական գիտությունների համակարգը, ՀՀ կրթության համակարգը և բարեփոխումները: Մանկավարժական մտքի պատմական զարգացումը: ***Թեմա 3՝*** Դիդակտիկայի հիմունքները: ***Թեմա 4՝*** Ուսուցման նպատակները, գործընթացի մեթոդաբանական հիմքերը: Ուսուցման սկզբունքները, մեթոդները, կազմակերպման ձևերը, միջոցները: ***Թեմա 5՝*** Կրթության բովանդակությունը, նպատակը, խնդիրները: ***Թեմա 6՝*** Անձի համակողմանի և ներդաշնակ զարգացումը: ***Թեմա 7՝*** Դաստիարակության հիմունքները, էությունը, սկզբունքները և համակարգը, մտավոր, բարոյական, աշխատանքային, գեղագիտական, սեռական, իրավական, տնտեսագիտական, գոյապահպանական դաստիարակության մեթոդները, միջոցները, արտադասարանական և արտադպրոցական աշխատանքներ. դպրոցի կառավարում:

### ***Ստուգումների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները***

Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումներից յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 9 միավոր:

*Ստուգման ձևերն են.*

***1-ին ստուգում.*** Ստուգողական աշխատանք՝ գրավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

***2-րդ ստուգում.*** Բանավոր հարցում: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0102/B45. «ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱԿԻՑ ԼԵԶՈՒՆԵՐ» (4 կրե-  
դիտ)**

Շաբաթական` 3 ժամ (32 ժամ դասախոսություն, 16 ժամ լաբորատոր  
աշխատանք)

Կիսամյակը` 7-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ  
Նպատակը.

Դասընթացի նպատակն է ուսանողների մոտ ձևավորել ժամա-  
նակակից պայմաններում ծրագրային ապահովման և ծրագրավորման  
«լավ ոճի» մշակման համար միանշանակ աշխարհայացք, տալ հիմնա-  
րար գիտելիքներ ծրագրավորման ժամանակակից տեսության և պրակ-  
տիկայի վերաբերյալ:

### **Կրթական արդյունքները**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա ժամանակակից ծրագրավորման լեզուների դասակարգու-  
մը, նրանց զարգացման պատմությունը և ծրագրային համակարգե-  
րի մշակման և իրականացման հիմնական խնդիրները,
2. կհասկանա ծրագրավորման ժամանակակից լեզուների հիմնական  
խնդիրները, նրանց հատկությունները, նրանց առավելություններն  
ու թերությունները, լեզուների թարգմանության խնդիրները,
3. կկարողանա կազմել պարզագույն ծրագրեր ժամանակակից մի քա-  
նի լեզուներով:

### **Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1`** Ծրագրավորման լեզուների դասակարգումը: **Թեմա 2`**  
Ծրագրավորման լեզուների հիմնական դասերի առավելություններն ու  
թերությունները: **Թեմա 3`** Հիմնական մոտեցումները ժամանակակից  
ծրագրավորմանը: **Թեմա 4`** Ժամանակակից ծրագրավորման լեզուների  
զարգացումը: **Թեմա 5`** Ծրագրավորման լեզուների մշակման խնդիրնե-  
րը, նրանց դերը, կիրառությունը, հատկությունները:

### **Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.**

**Ընթացիկ քննություններ**

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրա-  
քանցյուրը` 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է  
4 առաջադրանք, յուրաքանցյուրը 1 միավոր:

*Եզրափակիչ քննություն*

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայքայը 0.5 է:

**0101/B19. «ԻՆՖՈՐՄԱՅԻԱՅԻ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՆԵՐԱՄՈՒԹՅՈՒՆ» (4 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 3 ժամ (32 ժամ դասախոսություն, 16 ժամ լաբորատոր աշխատանքներ)

Կիսամյակը՝ 7-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ  
*Նպատակը.*

Ուսումնասիրել ինֆորմացիայի ֆիզիկական տեսության հիմնական գաղափարները և որոշ կիրառությունները: Դիտարկվում են. ինֆորմացիայի մաթեմատիկական գնահատումը, հիմնական մեթոդներն ու ֆիզիկական կիրառությունները: Ինֆորմացիայի ջնջումն ու էնտրոպիայի մինիմալ աճը: Լանդաուերի սկզբունքը որպես կամուրջ ֆիզիկայի և ինֆորմացիայի միջև: Ինֆորմացիան ֆիզիկայում, քիմիայում և կենսաբանության մեջ: Ինֆորմացիայի հաղորդման համակարգեր: Ինֆորմացիայի փոխանցումը աղմուկների առկայության պարագաներում /Շեննոնի տեսություն/: Տվյալների կողավորում և ձևափոխություն: Ծածկագրություն: Հիմնական մեթոդներն ու ֆիզիկական կիրառությունները: Թյուրինգի մեքենա-ժամանակակից համակարգիչների տեսության հիմք: Ունիվերսալ համակարգչի տեսության զարգացումը ֆիզիկայի օրենքների հիման վրա

***Կրթական արդյունքները.***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա ինֆորմացիայի տեսության հիմնական սկզբունքները,
2. կհասկանա ինֆորմացիայի տեսության և համակարգերի տեսության հիմնական օրինաչափությունները,
3. կկարողանա լուծել ինֆորմացիայի տեսության և որոշ կիրառական խնդիրներ:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1՝** Ինֆորմացիայի ֆիզիկական տեսության հիմնական սկզբունքները: **Թեմա 2՝** Ինֆորմացիան ֆիզիկայում, քիմիայում և կեն-



սաբանության մեջ: **Թեմա 3**՝ Ինֆորմացիայի հաղորդման համակարգերը և օրինաչափությունները: **Թեմա 4**՝ Տվյալների կողավորում և ձևափոխություն, ծածկագրություն: **Թեմա 5**՝ Ունիվերսալ համակարգչի տեսություն: **Թեմա 6**՝ Քվանտային ինֆորմացիայի տեսության ներածություն:

***Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

***Ընթացիկ քննություններ***

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

***Եզրափակիչ քննություն***

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0102/B21. «ՊԻՆԴ ՄԱՐՄԼԻ ՖԻԶԻԿԱՅԻ ՆԵՐԱՄՈՒԹՅՈՒՆ» (4 կրեդիտ)**  
Շաբաթական՝ 3 ժամ (32 ժամ դասախոսություն, 16 ժամ լաբորատոր աշխատանք)

Կիսամյակը՝ 7-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ

***Նպատակը.***

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել պինդ մարմնի ֆիզիկայի հիմնական հասկացություններին և մեթոդներին, որոնք կիրառվում են նյութաբանության, կիսահաղորդիչների և կիսահաղորդչային սարքերի ֆիզիկայի, էլեկտրոնիկայի, պինդ-մարմնային էլեկտրոնիկայի, ցածր ջերմաստիճանների ֆիզիկայի և ժամանակակից ֆիզիկայի այլ բնագավառներում:

***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա պինդ մարմնի ֆիզիկայի հիմնական գաղափարները և մոտեցումները,
2. պատկերացում կունենա պինդ մարմնի ֆիզիկայի կիրառության հնարավոր բնագավառների մասին,
3. կկարողանա կատարել պինդ մարմնի մեխանիկական, ջերմային և էլեկտրական հատկությունների որակական և որոշ քանակական

- գնահատումներ, կատարել փորձեր և մեկնաբանել ստացված արդյունքները,
4. կունենա որոշակի հմտություններ պինդ մարմնի փորձարարական ֆիզիկայի բնագավառում:

### **Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1`** Բյուրեղական կառուցվածքներ: **Թեմա 2`** Հակադարձ ցանց: Դիֆրակցիան բյուրեղներում: **Թեմա 3`** Կապերի տեսակները բյուրեղներում /վանդերվաալյան, իոնային, կովալենտ, մետաղական և ջրածնային/: **Թեմա 4`** Բյուրեղային ցանցի դիմամիկա: Ներդաշնակ մոտավորություն: Ցանցի տատանումների ձայնային և օպտիկական ճյուղեր: **Թեմա 5`** Բյուրեղային ցանցի ջերմային հատկությունները: Ջերմունակության դասական, Էյնշտեյնի, Դեբայի տեսությունները: **Թեմա 6`** Ազատ էլեկտրոնային գազ: Էլեկտրոնային գազի ջերմունակությունը:

### **Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.**

#### **Ընթացիկ քննություններ**

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը` 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

#### **Եզրափակիչ քննություն**

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է` 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց, յուրաքանչյուրը 2,5 միավոր: Միավորների քայքայ 0.5 է:

### **0101/B46. «ՖՈՒՆԿՑԻՈՆԱԼ ԱՆԱԼԻԶԻ ԸՆՏՐՈՎԻ ՀԱՐՑԵՐ» (4կրեդիտ)**

Շաբաթական` 4 ժամ (64 ժամ դասախոսություն)

Կիսամյակը` 7-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ

#### **Նպատակը.**

Դասընթացի նպատակն է ուսանողների մտածողության զարգացում, վերացական մտածողության հիմնավորում, մաթեմատիկական օբյեկտների բաժանումը այդ օբյեկտների հատկությունների հիման վրա:

### **Կրթական արդյունքները**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա մետրիկական, նորմավորված, բանախյան և հիլբերտյան տարածությունները, նրանց կառուցվածքն ու բնորոշ հատկությունները,
2. կհասկանա այդ տարածություններում մաթեմատիկական տեսությունները կիրառելու հնարավորությունները,
3. կկարողանա ինքնուրույն ուսումնասիրել և հետազոտել տարբեր տիպի և ձևի մաթեմատիկական տարածություններ:

### **Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1՝** Բազմություններ: Վերջավոր հաշվելի և ոչ հաշվելի բազմություններ: Իզոմորֆ բազմություններ: **Թեմա 2՝** Ուռուցիկ և գոգավոր ֆունկցիաներ, նրանց հատկությունները: Յանսենի, Յունգի, Հոլդերի և Մինկովսկու անհավասարությունները: **Թեմա 3՝** Մետրիկական և լրիվ մետրիկական տարածություններ: **Թեմա 4՝** Նորմավորված և Բանախյան տարածություններ և նրանց հատկությունները: Ֆակտոր տարածություններ և հիպերհարթություններ: **Թեմա 5՝** Անշարժ կետ: Սեդմոդ արտապատկերումների սկզբունքը մետրիկական և նորմավորված տարածություններում: **Թեմա 6՝** Ենթահիլբերտյան և Հիլբերտյան տարածություններ, նրանց հատկությունները: *m*-րդ կարգի թույլ ածանցյալ: Սորոլի տարածությունը որպես հիլբերտյան տարածություն: **Թեմա 7՝** Օրթոգոնալությունը Հիլբերտյան տարածություններում: Օրթոգոնալ համակարգ և օրթոնորմալ բազիս: **Թեմա 8՝** Ուռուցիկ բազմություններ, նրանց հատկությունները: Ուռուցիկ բազմությունների բաժանում: Մոտարկումների խնդիրը հիլբերտյան տարածություններում: **Թեմա 9՝** Լոկալ ուռուցիկ բազմություններ: Էքստրեմալ կետեր: Կրեյն-Միլմանի թեորեմը: **Թեմա 10՝** Կետային, ուժեղ, թույլ և թույլ \* գուգամիտություն, նրանց կապը: Թույլ տոպոլոգիա: Թույլ գուգամիտություն և ռեֆլեքսիվություն: **Թեմա 11՝** \*-ձևափոխություններ: *C*\* և Բանախյան հանրահաշիվ: Գեյֆանդի ձևափոխությունները: Նոյմանի թեորեմը միավոր ունեցող Բանախյան հանրահաշիվում, (աջ, ձախ) հակադարձելի տարրերի բազմություն:

### ***Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

#### ***Ընթացիկ քննություններ***

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

*Եզրափակիչ քննություն*

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայքայը 0.5 է:

**0102/B20. «ՔՎԱՆՏԱՅԻՆ ԻՆՖՈՐՄԱՅԻՆԱՅԻ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ» (4 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 4 ժամ (64 ժամ դասախոսություն)

Կիսամյակը՝ 7-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել քվանտային ինֆորմացիայի գաղափարին և նրա իրականացման ֆիզիկական միջոցներին, ինչպես նաև նրանցով իրականացվող քվանտային ալգորիթմների հետ:

***Կրթական արդյունքները.***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա քվանտային ինֆորմացիայի հատկությունները և այն պարունակող ֆիզիկական համակարգերը,
2. կհասկանա քվանտային վիճակներով ինֆորմացիայի կոդավորումը, նրանց ձևափոխումները և նրանցով ինֆորմացիայի մշակման ալգորիթմների սկզբունքները,
3. կկարողանա մշակել քվանտային սխեմաներ և կատարել հաշվարկներ:

**Բովանդակությունը.**

***Թեմա 1՝*** Ինֆորմացիայի կոդավորում քվանտային վիճակներով:

***Թեմա 2՝*** Նեյմանի էնտրոպիա: ***Թեմա 3՝*** Անանջատելի (միաձույլ) վիճակներ: ***Թեմա 4՝*** Ինֆորմացիայի քվանտային ձևափոխումներ: ***Թեմա***

***5՝*** Օպտիկական երևույթների կիրառությունը քվանտային ինֆորմատիկայում: ***Թեմա 6՝*** Ինֆորմացիայի հաղորդում: ***Թեմա 7՝*** Ինֆորմացիայի ծածկագրում: ***Թեմա 8՝*** Ակնարկ քվանտային համակարգիչների մասին: ***Թեմա 9՝*** Ակնարկ քվանտային տրամաբանության մասին: ***Թեմա 10՝*** Քվանտային լոկալիզացիայի և զուգահեռականության սկզբունքները: ***Թեմա 11՝*** ՀԳՑ-ի վիճակների և Բելի անհավասարության ստուգում: ***Թեմա 12՝*** Քվանտային համակարգի իրականացման կոնկրետ օրինակներ:

**Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.**

**Ընթացիկ քննություններ**

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

**Եզրափակիչ քննություն**

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0102/B23. «ՆԱՆՈՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐԻ ՖԻԶԻԿԱՅԻ ՆԵՐԱՇՈՒԹՅՈՒՆ» (4 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 4 ժամ (64 ժամ դասախոսություն)

Կիսամյակը՝ 7-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ

**Նպատակը.**

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել ժամանակակից կիսահաղորդչային նանոէլեկտրոնիկայի հիմքը հանդիսացող ֆիզիկական երևույթների և դրանք բացատրելու համար կառուցված տեսությունների հետ:

**Կրթական արդյունքները**

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա չափային քվանտացման երևույթի և ցածր չափայնությամբ կիսահաղորդչային կառուցվածքների մասին,
2. կհասկանա ցածր չափայնությամբ համակարգերի գոտիական կառուցվածքն ուսումնասիրելու համար ստեղծված տեսությունները և մոտավորությունները,
3. կկարողանա ինքնուրույն ուսումնասիրել տարբեր տիպի և ձևի կիսահաղորդչային նանոկառուցվածքների էներգիական սպեկտրները:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1՝** Չափային քվանտացման երևույթը: Ցածր չափայնությամբ համակարգերի դասակարգումը: 2D, 1D, 0D համակարգեր: **Թեմա 2՝** Էլեկտրոնը զանգվածեղ կիսահաղորդչում: Արդյունանար զանգված:

Կապված էլեկտրոն, քվանտային փոս: Վիճակների խտության ֆունկցիան 3D, 2D, 1D դեպքերում: **Թեմա 3** Կիսահաղորդչային հետերոանցում: Հետերոանցման աճեցման մեթոդները և գոտիական կառուցվածքը: Բազմաշերտ կառուցվածքներ: **Թեմա 4** Անվերջ և վերջավոր խորությամբ ուղղանկյուն փոս: Պարաբոլական քվանտային փոս: Քվազիերկչափ համակարգեր: Ենթագոտիների առաջացումը: **Թեմա 5** Քվանտային լարեր: Ուղղանկյուն և շրջանային հատույթով քվանտային լար: Վիճակների խտության ֆունկցիան քվանտային լարերում: **Թեմա 6** Քվանտային կետեր: Անվերջ և վերջավոր խորությամբ գնդային քվանտային կետ: Եռաչափ պարաբոլային փոս: Վիճակների խտության ֆունկցիան քվանտային կետում: **Թեմա 7** Մասնիկի անցումը պոտենցիալային աստիճանով: Անցման և անդրադարձման գործակիցները: Դիսկրետիզացիայի մեթոդը: Ուղղանկյուն պոտենցիալային արգելք: Գերցանցեր, Կրոնինգ-Պենիի մոդելը: **Թեմա 8** Խառնուրդային վիճակները քվանտային հետերոկառուցվածքներում: Էքսիտոնային վիճակները քվանտային հետերոկառուցվածքներում:

***Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***  
*Ընթացիկ քննություններ*

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

*Եզրափակիչ քննություն*

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0101/B47. «ՕՊԵՐԱՏՈՐՆԵՐԻ ՏԵՄՈՒԹՅՈՒՆ» (6 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 10 ժամ (72 ժամ դասախոսություն, 16 ժամ լաբորատոր աշխատանք)

Կիսամյակը՝ 8-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել գծային անընդհատ օպերատորների հետ, սրանք գործում են նորմավորված, բանախյան և հիլբերտյան տարածություններում:

### ***Կրթական արդյունքները***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կլիմանա գծային անընդհատ օպերատորներն ու նրանց հատկությունները, այդ օպերատորների սպեկտորն ու ռեզոլվենտը,
2. կհասկանա գծային օպերատորների հատկությունների կարևորությունը մաթեմատիկական և ֆիզիկական պրոցեսների ուսումնասիրության մեջ,
3. կկարողանա ինքնուրույն ուսումնասիրել գծային սահմանափակ և ոչ գծային օպերատորները, որոնք գործում են տրված տարածությունների վրա:

### **Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1`** Արտապատկերումներ, ինյեկտիվ, սուբյեկտիվ և բիյեկտիվ արտապատկերումներ: Գծային անընդհատ օպերատորներ բանալյան և հիլբերտյան տարածություններում: **Թեմա 2`** Գծային անընդհատ ֆունկցիոնալներ նորմավորված տարածություններում: **Թեմա 3`** Կոմպակտ օպերատորներ, նրանց հատկությունները: **Թեմա 4`** Համալուծ օպերատորներ: Հավասարաչափ սահմանափակության սկզբունքը: **Թեմա 5`** Օպերատորներ հիլբերտյան տարածություններում: Նորմալ, ինքնահամալուծ և ունիտար օպերատորներ: Պրոյեկտորներ հիլբերտյան տարածություններում: Պրոյեկտորներ անալիտիկ ֆունկցիաների Հարդիի, Բերգմանի և Ջրբաշյան տարածությունների վրա: **Թեմա 6`** Գծային սահմանափակ օպերատորների ռեզոլվենտ և սպեկտրում: Ռիսի թեորեմը նրանց մասին: **Թեմա 7`** Կոմպակտ օպերատորներ հիլբերտյան տարածություններում: Նրանց կիրառությունները դիֆերենցիալ հավասարումները լուծելիս: **Թեմա 8`** Նուկլեատ, Հիլբերտ-Շմիդտ և վերջավոր չափանի պատկեր ունեցող օպերատորներ, նրանց կիրառությունները: **Թեմա 9`** Սպեկտրալ թեորեմը գծային սահմանափակ օպերատորների համար: Անընդհատ ֆունկցիոնալ հաշվարկ և չափելի ֆունկցիոնալ հաշվարկ: **Թեմա 10`** Ոչ սահմանափակ օպերատորներ և սպեկտրալ թեորեմը նրանց վերաբերյալ: **Թեմա 11`** Օպերատորների կիսախումբ: Օպերատորների  $L(x,y)$  տարածությունը որպես  $C^*$  հանրահաշիվ: **Թեմա 12`** Ոչ գծային արտապատկերումների դիֆերենցելիությունը:

***Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

*Ընթացիկ քննություններ*

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

*Եզրափակիչ քննություն*

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0102/B19. «ՀԱՄԱԿԱՐԳԻՉՆԵՐԻ ՏԱՐԴԱՅԻՆ ՀԵՆՔԻ ՖԻԶԻԿԱ» (6 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 10 ժամ (72 ժամ դասախոսություն, 16 լաբորատոր աշխատանք)

Կիսամյակը՝ 8-րդ, առանց եզրափակիչ գնահատման  
*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է բակալավրիատի ուսանողներին հաղորդել տեսական և գործնական գիտելիքներ ֆիզիկական համակարգիչների (ապարատուրային) ապահովման և համապատասխան տարրային հենքների, հենքերի բաղադրությունների և հենքերի մշակման ոլորտում:

***Կրթական արդյունքները.***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա տարրային հենքի նշանակությունը, նրա առանձնահատկությունները և նրա վրա դրվող պահանջներն ու սահմանափակումները,
2. կհասկանա տարրային հենքի ֆիզիկական իրականացման սկզբունքներն ու հնարավորությունները,
3. կկարողանա տվյալ նշանակության համար ընտրել տարրային հենք և նրա իրականացման միջոցները:

***Բովանդակությունը.***

**Թեմա 1՝** Վերացական (ձևական) տրամաբանահանրահաշվական տարրային հենքեր: **Թեմա 2՝** Ֆիզիկական տարրային հենքեր: **Թեմա 3՝** Միկրոէլեկտրոնային տարրային հենքեր: **Թեմա 4՝** Տրանզիստո-



րային և ոչ տրանզիտորային տարրային հենքեր: **Թեմա 5**՝ Ֆիզիկական տրամաբանություն և նրա տարրային հենքերը: **Թեմա 6**՝ Հիշող սարքեր և նրանց տարրային հենքերը: **Թեմա 7**՝ Ոչ դասական տրամաբանության տարրային հենքեր. բազմարժեք, անհստակ, անորոշականացված: **Թեմա 8**՝ Պոլիստորային տարրային հենքեր:

***Ստուգումների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները***

Նախատեսված 2 ընթացիկ ստուգումներից յուրաքանչյուրը գնահատվում է առավելագույնը 9 միավոր:

*Ստուգման ձևերն են.*

**1-ին ստուգում.** Ստուգողական աշխատանք՝ գրավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

**2-րդ ստուգում.** Բանավոր հարցում: Տրվում է առավելագույնը 4 հարց: Միավորների քայլը 0.5 է:

**0102/B26. «ԲՎԱՆՏԱՅԻՆ ՊՐՈՑԵՍԵՐԻ ՍՈՂԵԼԱՎՈՐՈՒՄ» (6 կրեդիտ)**

Շաբաթական՝ 10 ժամ (72 ժամ դասախոսություն, 16 ժամ լաբորատոր աշխատանքներ)

Կիսամյակը՝ 8-րդ, եզրափակիչ գնահատմամբ

*Նպատակը.*

Դասընթացի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել կոհերենտ քվանտամեխանիկական և քվանտաօպտիկական երևույթներին, որոնք ընթանում են գերառեցված ատոմներում և իոններում, մասնավորապես քվանտային համակարգիչների օպտիկական գեյթերում:

***Կրթական արդյունքները.***

Դասընթացի հաջող ավարտին ուսանողը.

1. կիմանա ատոմական համակարգերում ընթացող լազերային կոհերենտ գրգռման և ճառագայթման հիմնական պրոցեսները,
2. կհասկանա ատոմական համակարգերում քվանտային ինֆորմացիայի գրրանցման և դուրս բերման ֆիզիկական սկզբունքները,
3. կկարողանա ինքնուրույն լուծել երկմակարդակ և եռամակարդակ համակարգերում կոհերենտ պրոցեսներին առնչվող հարցերը:

**Բովանդակությունը.**

**Թեմա 1**՝ Ատոմային ֆիզիկայի հիմնարար հասկացությունները:  
**Թեմա 2**՝ Մաթեմատիկական մեթոդներ բաց համակարգերի համար:  
**Թեմա 3**՝ Ղեկավարող հավասարումը: **Թեմա 4**՝ Կոհերենտ փոխազդեցություններ բազմամակարդակ համակարգերում: **Թեմա 5**՝ Գերված իոններ, քվանտային վիճակի ճարտարագիտություն:

***Քննությունների անցկացման ձևը և գնահատման չափանիշները.***

***Ընթացիկ քննություններ***

Նախատեսված 2 ընթացիկ քննությունները թեստային են, յուրաքանչյուրը՝ 4 միավոր առավելագույն արժեքով: Թեստը պարունակում է 4 առաջադրանք, յուրաքանչյուրը 1 միավոր:

***Եզրափակիչ քննություն***

Եզրափակիչ քննությունը բանավոր է՝ 10 միավոր առավելագույն արժեքով:

Հարցատոմսը պարունակում է 4 հարց յուրաքանչյուրը՝ 2,5 միավոր: Միավորների քայլը 0.5 է:

***01/B00. ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ՊՐԱԿՏԻԿԱ***

***4 շաբաթ***

Կիսամյակ 6-րդ, ստուգարք

***Նպատակը.***

Տվյալ պրակտիկայի նպատակն է ուսանողներին ծանոթացնել դպրոցական ծրագրերին, աշակերտների հետ աշխատելու հմտություններին և դասավանդման մեթոդներին: