**2022-2023 ուս.տարվա թեմատիկ պլանավորում**

**Ֆիզիկա, X դասարան**

**Հումանիտար հոսք, շաբաթական 2 ժամ, տարեկան 68 ժամ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N** | **Նյութի բովանդակություն** | **Ժամաքանակ** | **Տնային հանձնարարություն** |
| **I ԿԻՍԱՄՅԱԿ****ԳԼՈՒԽ I. ՖԻԶԻԿԱՅԻ ԱՌԱՋՆԱՅԻՆ ՀԱՍԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ (3 ԺԱՄ)** |
| **Նպատակ** | * ընդլայնել աշակերտի պատկերացումները ֆիզիկայի ուսումնասիրման առարկայի, մակրո, միկրո և մեգաաշխարհների, նյութի և դաշտերի, շարժման և փոխազդեցության մասին,
* խորացնել գիտելիքները բնության ուսումնասիրման տեսական և փորձարարական մեթոդների մասին:
 |
| **Վերջնարդյունքներ** | **Թեմայի նպատակին հասնելու համար աշակերտը պետք է կարողանա՝*** տարբերել դիտում, փորձ, օրինաչափություն, օրենք, տեսություն հասկացությունները,
* բացատրել դաշտի և նյութի տարբերությունը,
* մեկնաբանել աշխարհի տարբեր պատկերները:
 |
| 1. | Մատերիայի հասկացությունը և ֆիզիկան: §1 | 1 | §1., Ա. 1,2,3, էջ /5-8/ |  |
| 2. | Տարածության ու ժամանակի հասկացությունները: §2 | 1 | §2., Ա. 1,2, էջ /9-12/ |  |
| 3. | Չափողականություն և չափման միավորների համակարգ: §3 | 1 | §3., Ա. 1,2, էջ /12-16/ |  |
| **ԳԼՈՒԽ II. ԿԻՆԵՄԱՏԻԿԱ (16 ԺԱՄ)** |
| **Նպատակ** | ձևավորել գիտելիքների համակարգ մեխանիկական շարժման ներկայացման և ուսումնասիրման համար: |
| **Վերջնարդյունքներ** | **Թեմայի նպատակին հասնելու համար աշակերտը պետք է կարողանա՝*** ներկայացնել հաշվարկման մարմին, հաշվարկման համակարգ հասկացությունները,
* ձևակերպել մեխանիկայի հիմնական խնդիրը,
* տարբերակել տեղափոխություն և մարմնի անցած ճանապարհ հասկացությունները,
* դասակարգել մեխանիկական շարժումներն ըստ հետագծի տեսքի և շարժման օրենքի,
* բերել օրինակներ, երբ մարմնի առանձին մասերն են դիրքերը փոխում միմյանց նկատմամբ:
 |
| 4. | Մեխանիկական շարժում: §4 | 1 | §4., Ա. 1,2, էջ /17-22/ |
| 5.6. | Մեխանիկական շարժման նկարագրությունը: §5Մեխանիկական շարժման նկարագրությունը:Սկալյար և վեկտորական մեծություները: §6 | 11 | §5., Ա. 1,2, էջ /23-27/§6., Ա. 1,2,3, էջ /28-32/ |
| 7. | Մեխանիկական շարժման հարաբերականությունը:Մեխանիկական շարժումների դասակարգումը: §7 | 1 | §7., Ա. 1,2,3, էջ /33-38/ |
| 8. | Ուղղագիծ հավասարաչափ շարժում: §8 | 1 | §8., Ա. 1,2, էջ /39-41,43/ |
| 9. | Տեղափոխությունների և արագությունների գումարումը: §8 | 1 | §8., Ա. 3,4, էջ /41-43/ |
| 10. | Խնդիրների լուծում. 1, 3, 5 | 1 | Խ. 2, 4, էջ /10/ |
| 11. | Ուղղագիծ հավասարաչափ արագացող շարժում: §9 | 1 | §9., Ա. 1,2, էջ /44-51/ |
| 12. | Կրկնություն. Մեխանիկական շարժման նկարագրությունը: Ուղղագիծ հավասարաչափ շարժում: Ուղղագիծ հավասարաչափ արագացող շարժում: | 1 | Կրկնել. §6, 7, 8, 9, էջ/28-51/Խ. 7,9, էջ/11/ |
| 13. | Խնդիրների լուծում. 2.1.1, 2.1.3, 2.1.5 | 1 |  |
| 14. | **Գործնական աշխատանք 1** | 1 |  |
| 15. | Հավասարաչափ շարժում շրջանագծով: §10 | 1 | §10., Ա. 1,2, էջ /52-56/ |
| 16. | Ժամանակը և տարածությունը դասական մեխանիկայում:Գալիլեյի հարաբերականության սկզբունքը: §11 | 1 | §11., Ա. 1,2, էջ /56-59/ |
| 17. | Կրկնություն. Մեխանիկական շարժում: Մեխանիկական շարժման նկարագրությունը: Ուղղագիծ հավասարաչափ շարժում: Ուղղագիծ հավասարաչափ արագացող շարժում: Հավասարաչափ շարժում շրջանագծով: | 1 | Կրկնել. §4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, էջ/17-59/Խ. 55, 57, էջ/254/ |
| 18. | Խնդիրների լուծում. 3.1.1, 3.1.3, 3.1.5 | 1 |  |
| 19. | **Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 1** | 1 |  |
| **ԳԼՈՒԽ III. ՆՅՈՒԹԱԿԱՆ ԿԵՏԻ ԴԻՆԱՄԻԿԱ (11 ԺԱՄ)** |
| **Նպատակ** | զարգացնել Նյուտոնի երեք օրենքների միջոցով բնության երևույթները և օրինաչափությունները բացահայտելու, վարկածներ առաջադրելու, դրանք համապատասխան հաշվարկներով հաստատելու և առօրյա իրավիճակներում կողմնորոշվելու հմտություններ: |
| **Վերջնարդյունքներ** | **Թեմայի նպատակին հասնելու համար աշակերտը պետք է կարողանա՝*** օրինակներով հիմնավորել, որ եթե մարմնի վրա այլ մարմիններ չեն ազդում կամ դրանց ազդեցությունները համակշռում են, ապա մարմինը մնում է դադարի վիճակում կամ կատարում է ուղղագիծ հավասարաչափ շարժում,
* բացատրել իներտություն հասկացությունը,
* ձևակերպել Նյուտոնի առաջին օրենքը,
* ձևակերպել Նյուտոնի երկրորդ օրենքը,
* ձևակերպել Նյուտոնի երրորդ օրենքը, լուսաբանել այն օրինակներով,
* լուծել խնդիրներ՝ կիրառելով Նյուտոնի օրենքները:
 |
| 20. | Մարմինների փոխազդեցությունը:Նյուտոնի օրենքները: §12 | 1 | §12., Ա. 1,2, էջ /62-68/ |
| 21. | Նյուտոնի երկրորդ օրենքը: §13 | 1 | §13., Ա. 1,2, էջ /69-70/ |
| 22. | Նյուտոնի երրորդ օրենքը: §13 | 1 | §13., Ա. 3, էջ /71-75/ |
| 23. | Խնդիրների լուծում. 187, 189, 191 | 1 | Խ. 188, 190, էջ/136/ |
| 24. | Տիեզերական ձգողության օրենքը:Գրավիտացիոն դաշտ: §14 | 1 | §14., Ա. 1,2,3, էջ /76-80/ |
| 25. | Մեխանիկայի նվաճումները երկրային և երկնային մարմինների շարժման նկարագրության գործում: §15 | 1 | §15., Ա. 1,2, էջ /81-87/ |
| 26. | Կրկնություն. Մարմինների փոխազդեցությունը:Նյուտոնի օրենքները: Տիեզերական ձգողության օրենքը:Գրավիտացիոն դաշտ: Մեխանիկայի նվաճումները երկրային և երկնային մարմինների շարժման նկարագրության գործում: | 1 | Կրկնել. §12, 13, 14, 15, էջ/62-87/Խ. 73, 75, էջ/256/ |
| 27. | Խնդիրների լուծում. 194, 196, 197 | 1 |  |
| 28. | **Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 2** | 1 |  |
| 29. | Խնդիրների լուծում. 199, 201, 203 | 1 | Խ. 198, էջ/137/ |
| 30. | **Ամփոփում** | 1 |  |
| **II ԿԻՍԱՄՅԱԿ****ԳԼՈՒԽ IV. ՊԱՀՊԱՆՄԱՆ ՕՐԵՆՔՆԵՐԸ ՄԵԽԱՆԻԿԱՅՈՒՄ (11 ԺԱՄ)** |
| **Նպատակ** | * ձևավորել գիտելիքները մեխանիզմների կատարած մեխանիկական աշխատանքի, հզորության, ՕԳԳ-ի, էներգիայի վերաբերյալ:
 |
| **Վերջնարդյունքներ** | **Թեմայի նպատակին հասնելու համար աշակերտը պետք է կարողանա՝*** մեկնաբանել մարմնի վրա ազդող հաստատուն ուժի կատարած աշխատանքի մեծության կախվածությունը այդ ուժի և դրա ազդեցությամբ մարմնի կատարած տեղափոխության վեկտորների կազմած անկյունից,
* ներկայացնել հզորության, ուժի և արագության միջև առկա կապը, բերել օրինակներ,
* օգտագործել մեխանիկական էներգիայի պահպանման օրենքը տարբեր պրոցեսները վերլուծելիս,
* սահմանել մարմնի իմպուլսը և նրա չափման միավորը,
* լուծել խնդիրներ մեխանիկական աշխատանքի, հզորության, մեխանիզմների ՕԳԳ-ի, մարմնի իմպուլսի, էներգիայի պահպանման օրենքի վերաբերյալ:
 |
| 31. | Համաչափությունը մեխանիկայում:Պահպանման օրենքների գաղափարը: §16 | 1 | §16., Ա. 1,2, էջ /90-94/ |
| 32. | Շարժման քանակ և ուժի իմպուլս:Շարժման քանակի պահպանման օրենքը: §17 | 1 | §17., Ա. 1,2, էջ /94-98/ |
| 33. | Խնդիրների լուծում. 8.1.1, 8.1.3, 8.1.5 | 1 | Խ. 8.1.2, 8.1.4, էջ/40/ |
| 34. | Մեխանիկական աշխատանք և էներգիա:§18 | 1 | §18., Ա. 1,2,3, էջ /99-102/ |
| 35. | Խնդիրների լուծում. 11.1, 11.3, 11.5 | 1 | Խ. 11.2, 11.4, էջ/58/ |
| 36. | Էներգիայի պահպանման օրենքը:Հավերժական շարժիչ:§19 | 1 | §19., Ա. 1,2, էջ /103-106/ |
| 37. | Խնդիրների լուծում. 441, 443, 445 | 1 | Խ. 442, 444, էջ/72/ |
| 38. | Պահպանման օրենքի կիրառման օրինակներ:§20 | 1 | §20., էջ /107-110/ |
| 39. | Կրկնություն. Մեխանիկական աշխատանք և էներգիա: Էներգիայի պահպանման օրենքը:Հավերժական շարժիչ: Պահպանման օրենքի կիրառման օրինակներ: | 1 | Կրկնել. §18,19,20, էջ/99-110/Խ. 447, էջ/73/ |
| 40. | Խնդիրների լուծում. 449, 451, 453 | 1 |  |
| 41. | **Գործնական աշխատանք 2** | 1 |  |
| **ԳԼՈՒԽ V. ՊԱՐԲԵՐԱԿԱՆ ԵՐԵՎՈՒՅԹՆԵՐԸ ՄԵԽԱՆԻԿԱՅՈՒՄ (7 ԺԱՄ)** |
| **Նպատակ** | * զարգացնել տատանողական շարժումը, ալիքայի շարժումը մոդելավորելու, ուսումնասիրելու և ներկայացնելու կարողությունները։
 |
| **Վերջնարդյունքներ** | **Թեմայի նպատակին հասնելու համար աշակերտը պետք է կարողանա՝*** մեկնաբանել պարբերականության գաղափարը և պարբերական երևույթների բնութագրերը (պարբերություն, հաճախություն),
* նկարագրել տարբեր միջավայրերում մեխանիկական ալիքների տարածման պրոցեսը, ալիքը որպես միջավայրում տատանումների տարածման երևույթ,
* ներկայացնել ձայնը և ձայնի հատկությունները՝ որպես ալիքային երևույթ:
 |
| 42. | Մեխանիկական տատանումներ և ալիքներ:§21 | 1 | §21., էջ /114-116/ |
| 43. | Ալիքներ:Երկայնական և լայնական ալիքներ:§21 | 1 | §21., Ա. 1,2,3, էջ /117-120/ |
| 44. | Խնդիրների լուծում. 637, 639, 641 | 1 | Խ. 638, 640, էջ/101/ |
| 45. | Ձայն:Աշխարհի մեխանիկական պատկերը:§22 | 1 | §22., Ա. 1,2, էջ /120-124/ |
| 46. | Կրկնություն. Համաչափությունը մեխանիկայում:Պահպանման օրենքների գաղափարը: Շարժման քանակ և ուժի իմպուլս: Մեխանիկական աշխատանք և էներգիա:Մեխանիկական տատանումներ և ալիքներ: Ձայն: | 1 | Կրկնել. §16,17,18,19,20,21,22, էջ/90-124/Խ. 142, էջ/261/ |
| 47. | Խնդիրների լուծում. 648, 650, 652 | 1 |  |
| 48. | **Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 3** | 1 |  |
| **ԳԼՈՒԽ VI. ԱՆՇԱՐԺ ԼԻՑՔԵՐԻ ՓՈԽԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆ:ԷԼԵԿՏՐԱՍՏԱՏԻԿԱ (5 ԺԱՄ)** |
| **Նպատակ** | ընդլայնել և խորացնել էլեկտրական փոխազդեցությունների վերաբերյալ գիտելիքները, զարգացնել խնդիրների արդյունավետ լուծումներ գտնելու, վերացական դատողություններ կատարելու և ֆիզիկական մոդելներ նախագծելու հմտությունները: |
| **Վերջնարդյունքներ** | **Թեմայի նպատակին հասնելու համար աշակերտը պետք է կարողանա՝*** ներկայացնել լիցքի պահպանման օրենքը,
* սահմանել դաշտի լարվածությունը և ներկայացնել այն որպես դաշտի ուժային բնութագիր,
* կիրառել հաստատուն ուժի կատարած աշխատանքի բանաձևը համասեռ դաշտի աշխատանքը որոշելու նպատակով,
* նկարագրել կոնդենսատորի կառուցվածքը, սահմանել էլեկտրաունակությունը և նրա չափման միավորը,
* իրական կամ վիրտուալ լաբորատորիայում նախագծել և իրականացնել կոնդենսատորի ունակաության որոշման փորձեր, հավաքագրել, մշակել և ներկայացնել արդյունքները:
 |
| 49. | Էլեկտրական փոխազդեցության երևույթ, էլեկտրական լիցք:§23 | 1 | §23., Ա. 1,2, էջ /126-131/ |
| 50. | Էլեկտրաստատիկ դաշտ:§24 | 1 | §24., Ա. 1,2,3, էջ /132-136/ |
| 51. | Խնդիրների լուծում. 1015, 1017, 1019 | 1 | Խ. 1016, էջ/156/ |
| 52. | Աշխատանքը էլեկտրաստատիկ դաշտում:§25 | 1 | §25., Ա. 1,2,3, էջ /137-143/ |
| 53. | Խնդիրների լուծում. 1068, 1070, 1072 | 1 | Խ. 1069, էջ/164/ |
| **ԳԼՈՒԽ VII. ՀԱՍՏԱՏՈՒՆ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ՀՈՍԱՆՔ (6 ԺԱՄ)** |
| **Նպատակ** | խորացնել և համակարգել էլեկտրական հոսանքի և շղթաների մասին գիտելիքները, զարգացնել փորձեր և չափումներ կատարելու, դրանց արդյունքները մշակելու և ներկայացնելու հմտությունները: |
| **Վերջնարդյունքներ** | **Թեմայի նպատակին հասնելու համար աշակերտը պետք է կարողանա՝*** բացատրել էլեկտրական հոսանքը որպես լիցքավորված մասնիկների ուղղորդված շարժում, ներկայացնել հոսանքի գոյության անհրաժեշտ պայմանները,
* սահմանել հոսանքի ուժը և նրա չափման միավորը,
* իմանալ և կիրառել Օհմի օրենքը շղթայի տեղամասի համար,
* իրական կամ վիրտուալ լաբորատորիայում նախագծել և իրականացնել հոսանքը բնութագրող մեծությունների չափման փորձեր, հավաքագրել, մշակել և ներկայացնել արդյունքները:
 |
| 54. | Էլեկտրական հոսանք:§26 | 1 | §26., էջ /146-147/ |
| 55. | Օհմի օրենքը:§26 | 1 | §26., Ա. 1,2,3, էջ /148-150/ |
| 56. | Խնդիրների լուծում. 1140, 1142, 1144 | 1 | Խ. 1141, 1143, էջ/176/ |
| 57. | Էլեկտրական հոսանքի աշխատանքն ու հզորությունը:§27 | 1 | §27., էջ /151-152/ |
| 58. | Հոսանքի աղբյուր:§27 | 1 | §27., Ա. 1,2,3, էջ /153-154/ |
| 59. | Խնդիրների լուծում. 9.1.1, 9.1.3, 9.1.5 | 1 | Խ. 9.1.2, էջ/56/ |
| **ԳԼՈՒԽ VIII. ՄԱԳՆԻՍԱՍՏԱՏԻԿԱ (9 ԺԱՄ)** |
| **Նպատակ** | ամբողջացնել և ընդլայնել մագնիսական փոխազգեցությունների վերաբերյալ գիտելիքները, զարգացնել երևույթները գիտական ճանաչողության մեթոդներով ուսումնասիրելու և բացատրելու ունակությունը: |
| **Վերջնարդյունքներ** | **Թեմայի նպատակին հասնելու համար աշակերտը պետք է կարողանա՝*** ներկայացնել մագնիսական փոխազդեցությունը որպես շարժվող լիցքերի միջև գործող ոչ էլեկտրական բնույթի փոխազդեցություն, մեկնաբանել այդ փոխազդեցությունը մագնիսական դաշտի գաղափարի միջոցով,
* սահմանել մագնիսական դաշտի ինդուկցիայի վեկտորը հոսանքակիր հաղորդչի վրա ազդող առավելագույն ուժի և հոսանքակիր շրջանակի վրա ազդող առավելագույն պտտող մոմենտի միջոցով,
* կիրառել Լորենցի և Ամպերի ուժերի բանաձևերը մագնիսական դաշտի կողմից ազդող ուժի մեծության, իսկ ձախ ձեռքի կանոնը՝ ուղղության որոշման համար:
 |
| 60. | Մագնիսական փոխազդեցության երևույթ:§28 | 1 | §28., Ա. 1,2, էջ /156-162/ |
| 61. | Մագնիսական դաշտի ազդեցությունը շարժվող լիցքերի վրա:Լորենցի ուժ:§29 | 1 | §29., էջ /163-164/ |
| 62. | Խնդիրների լուծում. 1230, 1232, 1234 | 1 | Խ. 1231, էջ/189/ |
| 63. | Ամպերի օրենքը:Էլեկտրամագնիսական մակածում:§29 | 1 | §29., Ա. 1,2, էջ /165-168/ |
| 64. | Կրկնություն. Էլեկտրական փոխազդեցության երևույթ, էլեկտրական լիցք: Էլեկտրաստատիկ դաշտ: Աշխատանքը էլեկտրաստատիկ դաշտում:Էլեկտրական հոսանք: Մագնիսական դաշտի ազդեցությունը շարժվող լիցքերի վրա:Լորենցի ուժ Ամպերի օրենքը:Էլեկտրամագնիսական մակածում: | 1 | Կրկնել. §23,24,25,26,27,28,29, էջ/126-168/Խ. 1254, էջ/195/ |
| 65. | Խնդիրների լուծում. 1248, 1250, 1252 | 1 |  |
| 66. | **Թեմատիկ գրավոր աշխատանք 4** | 1 |  |
| 67. | Խնդիրների լուծում. 1272, 1274, 1276 | 1 |  |
| 68. | **Ամփոփում** | 1 |  |