

«№4 М.Әуезов атындағы жалпы орта білім беретін мектеп» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

«Бекітемін» _____
Мектеп директоры: С. Е. Кабдрахманова

«Келісілді» _____
МД оқу ісі жөіндегі орынбасары:
Ж.Б. Байманова
« 28 » _____ 2024 жыл

ӘБ отырысында қаралды: _____
Бірлестік жетекшісі: Ж.Шотова

Хаттама № 1 « 28 » _____ 2024 жыл

Күнтізбелік – тақырыптық жоспар

Пән мұғалімі: Досмуханова А

Пәні: Физика

Сыныбы: 7,8,9

Жылдық сағат саны: 68

Апталық сағат саны: 2

Түсінік хат

7-9-сыныптардағы физика курсының оқытудың мақсаты – оқушылардың ғылыми көзқарасының негізін қалыптастыру. Әлемнің жаратылыстанымдық-ғылыми бейнесін тұтастай қабылдауды, бақылау қабілеттерін дамыту және табиғат құбылыстарын талдау және таңдау арқылы өмірге қажетті практикалық есептердің шешімдерін таба білуге дағдыландыру.

Мақсатқа сәйкес оқу пәнін оқытудың негізгі міндеттері:

- 1) оқушылардың әлемнің қазіргі физикалық бейнесінің негізінде жатқан іргелі заңдылықтар мен принциптер туралы білімді, табиғатты танудың ғылыми әдістерін меңгеру;
- 2) оқушылардың зияткерлік, ақпараттық, коммуникативтік және рефлексивтік мәдениетін дамытуға, физикалық экспериментті орындау және зерттеу жұмыстарын жүргізу дағдыларын дамыту;
- 3) оқу және зерттеу қызметіне жауапкершілікпен қарауға тәрбиелеу;
- 4) табиғат ресурстарын пайдалануда және қоршаған ортаны қорғауда, адамды және қоғамды қауіпсіз өмір сүрумен қамтамасыз етуде меңгерген дағдыларды қолдану болып табылады.

Оқу пәні бойынша оқу жүктемесінің көлемі «Қазақстан Республикасындағы бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім берудің үлгілік оқу жоспарларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 бұйрығымен бекітілген үлгілік оқу жоспарына тәуелді (Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық актілерін мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 8170 тіркелген).

«Физика» оқу пәні бойынша оқу жүктемесінің жоғары шекті көлемі:

- 1) 7-сыныпта – аптасына 2 сағатты, оқу жылында 68 сағатты;
- 2) 8-сыныпта – аптасына 2 сағатты, оқу жылында 68 сағатты;
- 3) 9-сыныпта – аптасына 2 сағатты, оқу жылында 68 сағатты.

Жалпы білім беретін мектептің 7-сыныбына арналған оқулық авторы: Башарұлы Р. Алматы: «Атамұра», 2017 ж.

Жалпы білім беретін мектептің 8-сыныбына арналған оқулық авторы: Башарұлы Р. Шүйіншина Ш. Сейфоллина К. Алматы: «Атамұра», 2018 ж.

Жалпы білім беретін мектептің 9-сыныбына арналған оқулық авторы: Казахбаева Д.М, Насохова Ш, Бекбасар Н. Алматы «Мектеп» 2018 ж.

Тоқсан бойынша жиынтық бағалау-ЖБ - 45 минут

Бөлім бойынша жиынтық бағалау –ЖБ -15 –20 минут.

сынып	Бөлім/ортақ тақырып бойынша жиынтық бағалау рәсімдерінің саны			
	1-тоқсан	2-тоқсан	3-тоқсан	4-тоқсан
7	2	2	2	2
8	2	2	2	1
9	2	2	1	2

Кесте 14.5. Зертханалық және практикалық жұмыстардың саны (7-9-сыныптар)

Сынып	Зертханалық жұмыс	Практикалық жұмыс
Төмендетілген оқу жүктемесімен оқу бағдарламасы бойынша		
7	10	0

8	11	0
9	4	0

Күнтізбелік-тақырыптық жоспар 9-сынып
(төмендетілген оқу жүктемесімен) 2024-2025 оқу жылы
 Барлығы: 68 сағат: аптасына 2 сағат

№	Бөлім/ Ауыспалы тақырып- тар	Сабақтың тақырыбы	Оқу мақсаттары	Сағат саны	Мерзімі	Ескерту
I тоқсан						
1/1	9.1 А Кинематика негіздері (11с)	Механикалық қозғалыс	9.2.1.1 - Материялық нүкте, санақ жүйесі, механика-лық қозғалыстың салыстырмалылығы ұғымдарының мағынасын түсіндіру, жылдамдықтарды қосу және орын ауыстыру теоремаларын қолдану	1	02.09.24	
2/2		Векторлар және оларға амалдар қолдану. Вектордың координаталар осьтеріндегі проекциялары	9.2.1.2 - векторларды қосу, азайту, векторды скалярға көбейту; 9.2.1.3 - вектордың координаталар осіне проекция-сын анықтау, векторды құраушыларға жіктеу	1	04.09	
3/3		Түзу сызықты теңайнымалы қозғалыс, үдеу.	9.2.1.4 - уақыттан тәуелділік графиктерінен орын ауыстыруды, жылдамдықты, үдеуді анықтау;	1	09.09	
4/4		Түзу сызықты теңайнымалы қозғалыс кезіндегі жылдамдық және орын ауыстыру.	9.2.1.5 - түзу сызықты теңайнымалы қозғалыс кезіндегі жылдамдық және үдеу формулаларын есептер шығаруда қолдану;	1	11.09	
5/5		Сандық және сапалық есептер шығару	9.2.1.6 - түзу сызықты теңайнымалы қозғалыс кезіндегі координата мен орын ауыстыру теңдеулерін есептер шығаруда қолдану	1	16.09	
6/6		№ 1 - зертханалық жұмыс. "Теңдеумен қозғалыс кезіндегі дененің үдеуін анықтау"	9.2.1.7 - теңдеумен қозғалыс кезіндегі дененің үдеуін эксперименттік жолмен анықтау; 9.1.3.2 - эксперименттің нәтижесіне әсер ететін факторларды талдау және экспериментті жүргізуді жақсарту жолдарын ұсыну; 9.2.1.8 - теңдеумен қозғалыс кезіндегі орын ауыстырудың және жылдамдықтың уақытқа тәуелділік графиктерін тұрғызу және оларды түсіндіру	1	18.09	
7/7		Дененің еркін түсуі, еркін түсу үдеуі	9.2.1.9 - еркін түсуді сипаттау үшін теңайнымалы қозғалыстың кинематикалық теңдеулерін қолдану	1	23.09	

8/8		№ 2 - зертханалық жұмыс. "Горизонталь лақтырылған дененің қозғалысын зерделеу"	9.2.1.10 - теңайнымалы және бірқалыпты қозғалыс-тың кинематикалық теңдеулерін қолдана отырып, горизонталь лақтырылған дененің қозғалысын сипаттау; 9.2.1.11 - горизонталь лақтырылған дененің қозғалыс жылдамдығын анықтау ; 9.2.1.12- горизонталь лақтырылған дененің қозғалыс траекториясын сызу	1	25.09	
9/9		Қисықсызықты қозғалыс; материялық нүктенің шеңбер бойымен бірқалыпты қозғалысы. Сызықтық және бұрыштық жылдамдықтар.	9.2.1.13 - дененің шеңбер бойымен бірқалыпты қозғалысын сызықтық және бұрыштық шамалар арқылы сипаттау; 9.2.1.14 - сызықтық және бұрыштық жылдамдықты байланыстыратын өрнекті есептер шығаруда қолдану	1	30.09	
10/10		Центрге тартқыш үдеу.	9.2.1.15 - центрге тартқыш үдеу формуласын есептер шығаруда қолдану	1	02.10	
11/11		Есеп шығару. ББЖБ№1 «Кинематика негіздері»	9.2.1.14 - сызықтық және бұрыштық жылдамдықты байланыстыратын өрнекті есептер шығаруда қолдану	1	07.10	
12/1	9.1В Астрономия негіздері (5с)	Жұлдызды аспан Аспан сферасы, аспан координаталарының жүйесі	9.7.2.1 - абсолюттік және көрінерлік жұлдыздық шамаларды ажырату; 9.7.2.2 - жұлдыздың жарқырауына әсер ететін факторларды атау 9.7.2.3 - аспан сферасының негізгі элементтерін атау; 9.7.2.4 - жұлдызды аспанның жылжымалы картасынан жұлдыздардың аспан координатасын анықтау	1	09.10	
13/2		Әртүрлі географиялық ендіктегі аспан шырақтарының көрінерлік қозғалысы, жергілікті, белдеулік және бүкіләлемдік уақыт.	9.7.2.5 - әртүрлі ендіктегі жұлдыздардың шарықтау айырмашылығын түсіндіру; 9.7.2.6 - жергілікті, белдеулік және бүкіләлемдік уақытты сәйкестендіру	1	14.10	
14/3		Күн жүйесіндегі ғаламшарлардың қозғалыс заңдары.Күн жүйесі денесіне дейінгі ара қашықтықты параллакс әдісімен анықтау. ББЖБ№2	9.7.2.7 - Кеплер заңдарының негізінде аспан денелерінің қозғалысын түсіндіру 9.7.2.8 - Күн жүйесіндегі денелердің ара қашықтығын немесе өлшемдерін анықтау үшін параллакс әдісін қолдануды түсіндіру	1	16.10	
15/4		Есептер шығару.	9.2.1.5 - түзу сызықты теңайнымалы қозғалыс кезіндегі жылдамдық және үдеу	1	21.10	
16/5		Тоқсандық жиынтық бағалау	формулаларын есептер шығаруда қолдану;	1	23.10	*

			9.2.1.9 - еркін түсуді сипаттау үшін теңайнымалы қозғалыстың кинематикалық теңдеулерін қолдану 9.2.1.14 - сызықтық және бұрыштық жылдамдықты байланыстыратын өрнекті есептер шығаруда қолдану 9.2.1.15 - центрге тартқыш үдеу формуласын есептер шығаруда қолдану 9.7.2.3 - аспан сферасының негізгі элементтерін атау; 9.7.2.8 - Күн жүйесіндегі денелердің ара қашықтығын немесе өлшемдерін анықтау үшін параллакс әдісін қолдануды түсіндіру			
II тоқсан						
17/1	Динамика негіздері (15с)	Ньютонның бірінші заңы, инерциялық санақ жүйелері	9.2.2.1-инерция, инерттілік және инерциялық санақ жүйесі ұғымдарының мағынасын түсіндіру; 9.2.2.2-Ньютонның бірінші заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану	1	04.11	
18/2		Механикадағы күштер	9.2.2.3-ауырлық күші, серпімділік күші, және үйкеліс күші табиғатын түсіндіру	1	06.11	
19/3		Ньютонның екінші заңы, масса	9.2.2.4-Ньютонның екінші заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану	1	11.11	
20/4		Ньютонның үшінші заңы	9.2.2.5-Ньютонның үшінші заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану	1	13.11	
21/5		Сандық және сапалық есептер шығару	9.2.2.1-инерция, инерттілік және инерциялық санақ жүйесі ұғымдарының мағынасын түсіндіру; 9.2.2.2-Ньютонның бірінші заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану 9.2.2.4-Ньютонның екінші заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану 9.2.2.5-Ньютонның үшінші заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану	1	18.11	
22/6		Есеп шығару: Ньютон заңдарына ББЖБН№3	9.2.2.2-Ньютонның бірінші заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану 9.2.2.4-Ньютонның екінші заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану 9.2.2.5-Ньютонның үшінші заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану	1	20.11	
23/7		Бүкіләлемдік тартылыс заңы	9.2.2.6-Бүкіләлемдік тартылыс заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану	1	25.11	
24/8		Есеп шығару: Бүкіләлемдік тартылыс заңына	9.2.2.6-Бүкіләлемдік тартылыс заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану	1	27.11	
25/9		Дененің салмағы, салмақсыздық	9.2.2.10-үдеумен қозғалған дененің салмағын анықтау; 9.2.2.11-салмақсыздық күйді түсіндіру	1	02.12	

26/10		Есептер шығару	9.2.2.4-Ньютонның екінші заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану 9.2.2.6-Бүкіләлемдік тартылыс заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану	1	04.12	
27/11		Денелердің ауырлық күшінің әрекетінен қозғалуы. ББЖБ№4	9.2.2.8-тартылыс өрісіндегі дененің қозғалысын сипаттайтын шамаларды анықтау	1	09.12	
28/12		Ф1.Сандық және сапалық есептер шығару.	9.2.2.10-үдеумен қозғалған дененің салмағын анықтау; 9.2.2.11-салмақсыздық күйді түсіндіру	1	11.12	
29/13		Ф2.Жердің жасанды серіктерінің қозғалысы	9.2.2.7-ғарыш аппараттардың орбиталарын салыстыру; 9.2.2.9-бірінші ғарыштық жылдамдықтың формуласын есептер шығаруда қолдану;	1		16.12-11.12
30/14		Тоқсандық жиынтық бағалау	9.2.2.6-Бүкіләлемдік тартылыс заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану	1	18.12	*
31/15		Есептер шығару Жер өрісіндегі қозғалысына.	9.2.2.7-ғарыш аппараттардың орбиталарын салыстыру; 9.2.2.8-тартылыс өрісіндегі дененің қозғалысын сипаттайтын шамаларды анықтау 9.2.2.9-бірінші ғарыштық жылдамдықтың формуласын есептер шығаруда қолдану; 9.2.2.10-үдеумен қозғалған дененің салмағын анықтау; 9.2.2.11-салмақсыздық күйді түсіндіру	1	23.12	
32/16		Тарау бойынша қайталау	9.2.2.1-9.2.2.10	1	25.12	
III тоқсан						
33/1	Сақталу заңдары (6с)	Дене импульсі және күш импульсі	9.2.3.1-дене импульсі мен күш импульсін ажырату	1	13.01.25	
34/2		Ф1.Импульстің сақталу заңы. Реактивті қозғалыс	9.2.3.2 импульстің сақталу заңын тұжырымдау және есептер шығаруда қолдану; 9.2.3.3-табиғаттағы және техникадағы реактивті қозғалысқа мысалдар келтіру; 9.2.3.4-Байқоңыр ғарыш айлағының аймақтық және халықаралық маңыздылығына баға беру	1	15.01	
35/3		Ф2.Сандық және сапалық есептер шығару.	9.2.3.2-импульстің сақталу заңын тұжырымдау және есептер шығаруда қолдану;	1	15.01	

36/4		Механикалық жұмыс және энергия	9.2.3.- механикалық жұмысты аналитикалық және графиктік тәсілдермен анықтау; 9.2.3.6-жұмыс пен энергияның байланысын түсіндіру	1	20.01	
37/5		Энергияның сақталу және айналу заңы. ББЖБ №5	9.2.3.7-энергияның сақталу заңын тұжырымдау және есептер шығаруда қолдану	1	22.01	
38/6		Сандық және сапалық есептер шығару.	9.2.3.5-механикалық жұмысты аналитикалық және графиктік тәсілдермен анықтау;	1	27.01	
39/1	Тербелістер және толқындар (16 с)	Тербелмелі қозғалыс	9.2.5.1-еркін және еріксіз тербелістерге мысалдар келтіру; 9.2.5.2-эксперименттік әдіспен амплитуда, период, жиілікті анықтау; 9.2.5.3-формулаларды қолданып, период, жиілік, циклдік жиілікті анықтау	1	29.01	
40/2		Тербелістер кезіндегі энергияның түрленуі. Тербелмелі қозғалыстың теңдеуі	9.2.5.4-тербелмелі процесте энергияның сақталу заңын сипаттау; 9.2.5.5- гармониялық тербелістердің графиктері бойынша координатаның, жылдамдықтың және үдеудің теңдеулерін жаза білу	1	03.02	
41/3		Математикалық және серіппелі маятниктердің тербелістері	9.2.5.6-әртүрлі тербелмелі жүйедегі тербелістің пайда болу себептерін түсіндіру; 9.2.5.7-маятниктер тербелісі периодының әртүрлі параметрлерге тәуелділігін зерттеу	1	05.02	
42/4		Есептер шығару	9.2.5.4-тербелмелі процесте энергияның сақталу заңын сипаттау; 9.2.5.5- гармониялық тербелістердің графиктері бойынша координатаның, жылдамдықтың және үдеудің теңдеулерін жаза білу 9.2.5.4-тербелмелі процесте энергияның сақталу заңын сипаттау;	1	10.02	
43/4		№ 3-зертханалық жұмыс. «Математикалық маятниктің көмегімен еркін түсу үдеуін анықтау»	9.2.5.8-математикалық маятник периодының формуласынан еркін түсу үдеуін анықтау; 9.2.5.9-период квадратының маятник ұзындығына тәуелділік графигін тұрғызу және талдау; 9.1.3.1-алған нәтижені түсіндіру және қорытынды жасау	1	12.02	

44/5	Еркін және еріксіз тербелістер, резонанс	9.2.5.10-еріксіз тербеліс амплитудасының мәжбүрлеуші күштің жиілігіне тәуелділігін график бойынша сипаттау; 9.2.5.11-резонанс құбылысын сипаттау	1	17.02	
45/6	Еркін электромагниттік тербелістер	9.4.4.1-тербелмелі контурдағы еркін электромагниттік тербелістерді сапалық түрде сипаттау	1	19.02	
46/7	Толқындық қозғалыс	9.2.5.12-толқын жылдамдығы, жиілігі және толқын ұзындығы формулаларын есеп шығаруда қолдану; 9.2.5.13-көлденең және бойлық толқындарды салыстыру	1	24.02	
47/8	№4-зертханалық жұмыс. «Беттік толқындардың таралу жылдамдығын анықтау»	9.2.5.14-су бетіндегі толқындардың таралу жылдамдығын эксперимент түрінде анықтау	1	26.02	
48/9	Дыбыс, дыбыстың сипаттамалары, акустикалық резонанс, жаңғырық.	9.2.5.15-дыбыстың пайда болу және таралу шартта-рын атау; 9.2.5.16-дыбыс сипаттамаларын дыбыс толқындарының жиілігі және амплитудасымен сәйкестендіру; 9.2.5.17-резонанстың пайда болу шарттарын атау және оның қолданылуына мысалдар келтіру; 9.2.5.18-жаңғырықтың пайда болу табиғатын және оны қолдану әдістерін сипаттау; 9.2.5.19-табиғатта және техникада ультрадыбыс пен инфрадыбыстықолдануға мысалдар келтіру	1	03.03	
49/10	Сандық және сапалық есептер шығару. ББЖБ№6 «Сақталу заңдары. Тербелістер мен толқындар»	9.2.5.4-тербелмелі процесте энергияның сақталу заңын сипаттау 9.2.5.8-математикалық маятник периодының формуласынан еркін түсу үдеуін анықтау;	1	05.03	
50/11	Ф1.Электромагниттік толқындар Электромагниттік толқындар шкаласы	9.4.4.2-механикалық толқындар мен электромагнит-тік толқындардың ұқсастығы мен айырмашылығын салыстыру; 9.4.4.3-электромагниттік толқындар шкаласын сипаттау және әртүрлі диапазондағы толқындардың қолданылуына мысалдар келтіру; 9.4.4.4- шыны призма арқылы өткен жарықтың	1		10.03- 12.03

51/12		Ф2.Сандық және сапалық есептер шығару.	дисперсиясына сапалы сипаттама беру 9.2.3.2 импульстің сақталу заңын тұжырымдау және есептер шығаруда қолдану; 9.2.3.6-жұмыс пен энергияның байланысын түсіндіру 9.2.5.3-формулаларды қолданып, период, жиілік, циклдік жиілікті анықтау 9.2.5.7-маятниктер тербелісі периодының әртүрлі параметрлерге тәуелділігін зерттеу 9.2.5.12-толқын жылдамдығы, жиілігі және толқын ұзындығы формулаларын есеп шығаруда қолдану; 9.4.4.3-электромагниттік толқындар шкаласын сипаттау және әртүрлі диапазондағы толқындардың қолданылуына мысалдар келтіру;	1	12.03	
52/13		Тоқсандық жиынтық бағалау	9.2.5.4-тербелмелі процесте энергияның сақталу заңын сипаттау	1	17.03	*
53/14		Есеп шығару	9.2.5.3-формулаларды қолданып, период, жиілік, циклдік жиілікті анықтау	1	19.03	
IV тоқсан						
54/1	Атом құрылысы. Атомдық құбылыстар (7 с)	Жылулық сәуле шығару Жарық кванттары туралы Планк гипотезасы	9.6.1.1-жылулық сәуле шығару энергиясының температураға тәуелділігін сипаттау 9.6.1.2-Планк формуласын есептер шығаруда қолдану	1	02.04	
55/2		Фотоэффект құбылысы	9.6.1.3-фотоэффект құбылысын сипаттау және фотоэффект құбылысының техникада пайдаланылуына мысалдар келтіру; 9.6.1.4-фотоэффект үшін Эйнштейн формуласын есептер шығаруда қолдану;	1	07.04	
56/3		Рентген сәулелері	9.6.1.5-рентген сәулесін электромагниттік сәулелердің басқа түрлерімен салыстыру; 9.6.1.6-рентген сәулесін қолдануға мысалдар келтіру	1	09.04	
57/4		Радиоактивтілік. Радиоактивті сәулеленудің табиғаты	9.6.2.1- α , β және γ - сәулеленудің табиғаты мен қасиеттерін түсіндіру	1	14.04	
58/6		Резерфорд тәжірибесі, атомның құрамы	9.6.1.7- α -бөлшегінің шашырауы бойынша Резерфорд тәжірибесін сипаттау	1	16.04	
59/7		Сандық және сапалық есептер шығару.	9.6.1.2-Планк формуласын есептер шығаруда қолдану	1	21.04	

60/8		Есеп шығару ББЖБН№7 «Атомның құрылысы, атомдық құбылыстар»	9.6.1.4-фотоэффект үшін Эйнштейн формуласын есептер шығаруда қолдану;	1	23.04	
61/1	Атом ядросы (6с)	Ядролық өзара әрекеттесу, ядролық күштер. Массалар ақауы, атом ядросының байланыс энергиясы	9.6.1.8-ядролық күштердің қасиеттерін сипаттау; 9.6.1.9-атом ядросының масса ақауын анықтау; 9.6.1.10-атом ядросының байланыс энергиясы формуласын есептер шығаруда қолдану	1	28.04	
62/2		Ядролық реакциялар. Радиоактивті ыдырау заңы	9.6.1.11-ядролық реакцияның теңдеуін шешуде зарядтық және массалық сандардың сақталу заңын қолдану; 9.6.2.2-радиоактивті ыдыраудың ықтималдық сипатын түсіндіру; 9.6.2.3-радиоактивті ыдырау заңын есеп шығаруда қолдану	1	30.04	
63/3		Ауыр ядролардың бөлінуі, тізбекті ядролық реакция. Ядролық реакторлар	9.6.2.4-тізбекті ядролық реакциялардың өту шарттарын сипаттау; 9.6.2.5-ядролық реактордың жұмыс істеу принципін сипаттау	1	05.05	
64/4		Ф1.Термоядролық реакциялар. Радиоизотоптар, радиациядан қорғану	9.6.2.6-ядролық ыдырау мен ядролық синтезді салыстыру; 9.6.2.7-радиоактивті изотоптарды қолданудың мысалдарын келтіру; 9.6.2.8-радиациядан қорғану әдістерін сипаттау	1		07.05-14.05
65/6		Элементар бөлшектер. ББЖБН№8 «Атом ядросы»	9.6.3.1-элементар бөлшектерді жіктеу	1	12.05	
66/7		Ф2. Сандық және сапалық есептер шығару.	9.6.2.6-ядролық ыдырау мен ядролық синтезді салыстыру; 9.6.2.7-радиоактивті изотоптарды қолданудың мысалдарын келтіру; 9.6.2.8-радиациядан қорғану әдістерін сипаттау 9.6.1.11-ядролық реакцияның теңдеуін шешуде зарядтық және массалық сандардың сақталу заңын қолдану; 9.6.2.3-радиоактивті ыдырау заңын есеп шығаруда қолдану	1	14.05	
67/1	Әлемнің қазіргі	Тоқсандық жиынтық бағалау	9.6.1.2-Планк формуласын есептер шығаруда қолдану 9.6.2.1- α , β және γ - сәулеленудің табиғаты мен	1	19.05	

	физикалық бейнесі (2с)		қасиеттерін түсіндіру 9.6.1.10-атом ядросының байланыс энергиясы формуласын есептер шығаруда қолдану 9.6.2.3-радиоактивті ыдырау заңын есеп шығаруда қолдану			
68/2		Ф1. Физика және астрономияның дүниетанымдық маңызы. Ф2. Жылдық қайталау.	9.8.1.1-адамның дүниетанымдық көзқарасының қалыптасуына физика және астрономияның дамуының ықпалын түсіндіру; 9.8.1.3-жаңа технологиялардың қоршаған ортаға ықпалының артықшылығы мен қауіптілігін бағалау	1	21.05	
			Барлығы	68		