

ӘБ отырысында

қаралды:

ӘБ жетекшісі:

Оңғарбаева Н.

Хаттама №1 «16» мамыр 2022ж

«Келісемін»

директордың оқу ісі

жөніндегі орынбасары:

Тугелов А.

«29» мамыр 2022ж

«Бекітемін»

Мектеп директоры:

Әбу К.

«31» мамыр 2022ж

КҮНТІЗБЕЛІК-ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

Мұғалім: Қаныбек Данабек Ерғалиұлы

Облыс, қала, аудан, ауыл: Шымкент қаласы

Мектеп: «№118 Көкбұлақ жалпы орта білім беретін мектебі»

Сынып: 8А, 8Ә, 9А, 9Ә, 10, 11А, 11Ә

Пән: физика

2022-2023 оқу жылы

Күнтізбелік-тақырыптық жоспар
Физика пәні 8-сынып
Аптасына: 2 сағат, барлығы 72 сағат

Аптасына: 2 сағат, барлығы 72 сағат							
№ р/ с	Ауыспалы тақырып- тар	Сабақтардың тақырыбы	Оқудың мақсаттары 8 сынып	Сағат саны	Мерзімі		Ескерту
I тоқсан (17 сағат)					8 А	8 Ә	
1	8.1 А Жылу құбылыс тары	Жылулық қозғалыс, броундық қозғалыс, диффузия. Оқушылардың білімін диагностикалау жұмысы	8.3.1.1 – молекула-кинетикалық теорияның негізгі қағидаларын дәлелдейтін мысалдар келтіру және тәжірибені сипаттау	1	01.09	01.09	
2		Температура, оны өлшеу тәсілдері, температураның шкалалары	8.3.1.3 – температураны өлшеуді жылулық ұлғаю негізінде сипаттау; 8.3.1.2 – температураны әр түрлі шкала (Цельсий, Кельвин) бойынша өрнектеу	1	07.09	02.09	
3		Ішкі энергия, ішкі энергияны өзгерту тәсілдері	8.3.2.1 – дененің ішкі энергиясын өзгерту тәсілдерін сипаттау;	1	08.09	08.09	
4		Жылуөткізгіштік, конвекция, сәуле шығару	8.3.2.2 – жылу берілудің түрлерін салыстыру	1	14.09	09.09	
5		Табиғаттағы және техникадағы жылу берілу. Практикалық сабақ №1	8.3.2.3 – техникада және тұрмыста жылу беру түрлерінің қолданылуына мысалдар келтіру	1	15.09	15.09	
6		Жылу құбылыстарының тірі ағзалардың өмірлеріндегі ролі	8.3.2.4 – әр түрлі температураларда тірі ағзалардың бейімделуіне мысалдар келтіру	1	21.09	16.09	
7		Жылу мөлшері. Заттың меншікті жылу сыйымдылығы	8.3.2.5 – жылу алмасу процесі кезінде алған немесе берген жылу мөлшерін анықтау; 8.3.2.6 – заттың меншікті жылу сыйымдылығының мағынасын түсіндіру	1	22.09	22.09	
8		№ 1 зертханалық жұмыс «Температуралары әр түрлі суды араластырғандағы жылу мөлшерлерін салыстыру»	8.3.2.8 – жылу құбылыстарындағы энергияның сақталу және айналу заңын зерттеу; 8.1.3.2 – тәжірибені жүргізуге әсер ететін факторларды анықтау; 8.1.3.3 – физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1	28.09	23.09	

9		Отынның энергиясы. Отынның меншікті жану жылуы. БЖБ №1	8.3.2.7 – отынның жануы кезінде бөлінген жылу мөлшерін анықтау	1	29.09	29.09	
10		Жылу құбылыстарындағы энергияның сақталу және айналу заңы Практ. сабақ №2	8.3.2.9 – жылулық тепе-теңдік тендеуін есептер шығаруда қолдану	1	05.10	30.09	
11	8.1В Заттың агрегат-тық күйлерінің өзгеруі	Қатты денелердің балқуы және қатаюы, балқу температурасы, меншікті балқу жылуы	8.3.1.4 – молекула-кинетикалық теория негізінде қатты күйден сұйыққа және кері айналуы сипаттау; 8.3.2.10 – балқу/кристалдану кезіндегі жұтылатын/бөлінетін жылу мөлшерінің формуласын есептер шығаруға қолдану; 8.3.2.11 – заттың балқу және қатаю үдерісі кезіндегі температураның уақытқа тәуелділік графигін талдау	1	06.10	06.10	
12		№ 2 зертханалық жұмыс. «Мұздың меншікті балқу жылуын анықтау»	8.3.2.12 – эксперимент көмегімен мұздың меншікті балқу жылуын анықтау; 8.1.3.3 – физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1	12.10	07.10	
13		Булану және конденсация. Қаныққан және қанықпаған булар	8.3.1.5 – молекула-кинетикалық теория негізінде заттың сұйық күйден газ күйіне және кері айналуын сипаттау; 8.3.2.13 – заттың булану және конденсация үдерісі кезіндегі температураның уақытқа тәуелділік графигін талдау;	1	13.10	13.10	
14		Қайнау, меншікті булану жылуы. БЖБ №2	8.3.2.14 – су буының мысалы негізінде қанығу күйін сипаттау	1	19.10	14.10	
15		Қайнау температурасының атмосфералық сыртқы орта қысымына тәуелділігі	8.3.2.15 – меншікті булану жылуын анықтау; 8.3.2.16 – қайнау температурасының сыртқы қысымға тәуелділігін түсіндіру	1	20.10	20.10	
16		1-тоқсандық жиынтық бағалау		1	26.10	21.10	

17		Қайталау-1	8.3.2.11 – заттың балқу және қатаю үдерісі кезіндегі температураның уақытқа тәуелділік графигін талдау	1	27.10	27.10 28.10	
----	--	------------	---	---	-------	----------------	--

18	8.2 А Термодинамика негіздері	Термодинамиканың бірінші заңы, газдың және будың жұмысы	8.3.2.17 – термодинамиканың бірінші заңының мағынасын түсіндіру	1	10.11
19		Жылу үдерістерінің қайтымсыздығы, термодинамиканың екінші заңы	8.3.2.18 – термодинамиканың екінші заңының мағынасын түсіндіру	1	11.11
20		Жылукозғалтқыштары	8.3.2.22 – жылу козғалтқыштарындағы энергияның түрленуін сипаттау; 8.3.2.20 – іштен жану козғалтқышының, бу турбинасының жұмыс істеу принципі сипаттау	1	17.11
21- 22		Жылу козғалтқыштарының пайдалы әрекет коэффициенті	8.3.2.19 – жылу козғалтқышының пайдалы әрекет коэффициентін анықтау; 8.3.2.21 – жылу козғалтқыштарын жетілдіру жолдарын ұсыну	2	18.11 24.11
23	8.2 В Электростатик негіздері	Жылу машиналарын пайдаланудағы экологиялық мәселелер. БЖБ №1	8.3.2.23 – жылу машиналарының қоршаған ортаның экологиясына әсерін бағалау.	1	25.11
24		Денелердің электрленуі, электр заряды, өткізгіштер мен диэлектриктер	8.4.1.1 - электр зарядын сипаттау; 8.4.1.2 – Үйкеліс және индукция арқылы электрлену құбылысын түсіндіру; 8.4.1.3 электрленудің оң және теріс әсеріне мысалдар келтіру;	1	01.12
25		Электр зарядының сақталу заңы, козғалмайтын зарядтардың өзара әрекеттесуі, Кулон заңы, элементар электр заряды	8.4.1.4 электр зарядының сақталу заңын түсіндіру;	1	02.12
26		Электр зарядының сақталу заңы, козғалмайтын зарядтардың өзара әрекеттесуі, Кулон заңы, элементар электр заряды (Пр.№3)	8.4.1.5 - Кулон заңын есептер шығаруда қолдану;	1	08.12
27		Электр өрісі, электр өрісінің кернеулігі	8.4.1.6 - электр өрісі ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру және оның күштік сипаттамасын анықтау; 8.4.1.7 – біртекті электростатикалық өрістегі зарядқа әсер етуші күшті есептеу;	1	09.12
28		Электр өрісі, электр өрісінің кернеулігі (Пр.№4)	8.4.1.8 - электр өрісін күш сызықтары арқылы графиктік кескіндеу;	1	15.12
29- 30		Электр өрісінің потенциалы және потенциалдар айырымы, БЖБ №2	8.4.1.9 – потенциалдар айырымының және потенциалдың физикалық мағынасын түсіндіру;	2	22.12 23.12
31	ТЖБ №2 Қайталау	Электр сыйымдылық конденсатор	8.4.1.10 – конденсаторлардың құрылысын және қолданылуын сипаттау	1	29.12
32				1	30.12
33				1	

18	8.2 А Термодинамика негіздері	Термодинамиканың бірінші заңы, газдың және будың жұмысы	8.3.2.17 – термодинамиканың бірінші заңының мағынасын түсіндіру	1	09.11
19		Жылу үдерістерінің қайтымсыздығы, термодинамиканың екінші заңы	8.3.2.18 – термодинамиканың екінші заңының мағынасын түсіндіру	1	10.11
20		Жылу қозғалтқыштары	8.3.2.22 – жылу қозғалтқыштарындағы энергияның түрленуін сипаттау; 8.3.2.20 – іштен жану қозғалтқышының, бу турбинасының жұмыс істеу принципін сипаттау	1	16.11
21- 22		Жылу қозғалтқыштарының пайдалы әрекет коэффициенті	8.3.2.19 – жылу қозғалтқышының пайдалы әрекет коэффициентін анықтау; 8.3.2.21 – жылу қозғалтқыштарын жетілдіру жолдарын ұсыну	2	17.11 23.11
23		Жылу машиналарын пайдаланудағы экологиялық мәселелер. БЖБ №1	8.3.2.23 – жылу машиналарының қоршаған ортаның экологиясына әсерін бағалау.	1	24.11
24	8.2 В Электростатик негіздері	Денелердің электрленуі, электр заряды, өткізгіштер мен диэлектриктер	8.4.1.1 - электр зарядын сипаттау; 8.4.1.2 – Үйкеліс және индукция арқылы электрлену құбылысын түсіндіру; 8.4.1.3 электрленудің оң және теріс әсеріне мысалдар келтіру;	1	30.12
25		Электр зарядының сақталу заңы, қозғалмайтын зарядтардың өзара әрекеттесуі, Кулон заңы, элементар электр заряды	8.4.1.4 электр зарядының сақталу заңын түсіндіру;	1	01.12
26		Электр зарядының сақталу заңы, қозғалмайтын зарядтардың өзара әрекеттесуі, Кулон заңы, элементар электр заряды (Пр.№3)	8.4.1.5 - Кулон заңын есептер шығаруда қолдану;	1	07.12
27		Электр өрісі, электр өрісінің кернеулігі	8.4.1.6 - электр өрісі ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру және оның күштік сипаттамасын анықтау; 8.4.1.7 – біртекті электростатикалық өрістегі зарядқа әсер етуші күшті есептеу;	1	08.12
28		Электр өрісі, электр өрісінің кернеулігі (Пр.№4)	8.4.1.8 - электр өрісін күш сызықтары арқылы графиктік кескіндеу;	1	14.12
29- 30		Электр өрісінің потенциалы және потенциалдар айырымы, БЖБ №2	8.4.1.9 – потенциалдар айырымының және потенциалдың физикалық мағынасын түсіндіру;	2	15.12 21.12
31		Электр сыйымдылық конденсатор	8.4.1.10 – конденсаторлардың құрылысын және қолданылуын сипаттау	1	22.12
32		ТЖБ №2		1	28.12
33		Қайталау		1	29.12

III-тоқсан (20 сағ)							
34	8.3.Б Тұрақты ток заңдары	Электр тогы, электр тогы көздері	8.4.2.1 – электр тогы ұғымын және электр тогының пайда болу шарттарын түсіндіру	1			
35		Электр тізбегі және оның құрамдас бөліктері, ток күші, кернеу	8.4.2.2 – электр схемасын графикалық бейнелеуде электр тізбегі элементтерінің шартты белгілерін қолдану; 8.4.2.3 - кернеудің физикалық мағынасын, оның өлшем бірлігін түсіндіру	1			
36		№ 3 зертханалық жұмыс. «Электр тізбегін құрастыру және оның әртүрлі бөліктеріндегі ток күші мен кернеуді өлшеу»	8.4.2.4 – электр тізбегіндегі ток күші мен кернеуді анықтау; 8.1.3.3 – физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1			
37		Тізбек бөлігі үшін Ом заңы	8.4.2.6 – тізбек бөлігі үшін Ом заңын есептер шығаруда қолдану;	1			
38		Өткізгіштің электр кедергісі, өткізгіштің меншікті кедергісі, реостат.	8.4.2.7– кедергінің физикалық мағынасын, оның өлшем бірлігін түсіндіру; 8.4.2.8 – есеп шығарғанда өткізгіштің меншікті кедергісінің формуласын қолдану	1			
39		№ 4 зертханалық жұмыс. «Тізбек бөлігі үшін ток күшінің кернеуге және кедергіге тәуелділігін зерттеу» БЖБ №5	8.4.2.5 –сипаттамасын графикалық түрде бейнелеу және түсіндіру; 8.1.3.1 – эксперименттен деректерді жинақтау, талдау және қателіктерін ескеріп жазу 8.1.3.3 – физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1			
40		Өткізгіштерді тізбектей және параллель жалғау. Практ. сабақ №5	8.4.2.11 – өткізгіштерді тізбектей және параллель жалғауда тізбек бөлігі үшін Ом заңын қолданып, электр тізбектеріне есептеулер жүргізу	1			
41		№ 5 зертханалық жұмыс. «Өткізгіштерді тізбектей қосуды зерделеу»	8.4.2.9 – өткізгіштерді тізбектей жалғаудың заңдылықтарын эксперимент арқылы алу; 8.1.3.3 – физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1			

42		№ 6 зертханалық жұмыс. «Өткізгіштерді параллель қосуды зерделеу»	8.4.2.10 – өткізгіштерді параллель жалғаудың зандылықтарын эксперимент арқылы анықтау; 8.1.3.3 – физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1			
43		Электр тогының жұмысы мен қуаты. Электр тогының жылулық әсері, Джоуль-Ленц заңы	8.4.2.12 – жұмыс және қуат формулаларын есептер шығаруда қолдану 8.4.2.13 – Джоуль-Ленц заңын есептер шығару үшін қолдану;	1			
44		№ 7 зертханалық жұмыс. «Электр тогының жұмысы мен қуатын анықтау»	8.4.2.15 – эксперимент көмегімен электр тогының жұмысы мен қуатын анықтау; 8.1.3.3 – физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау 8.4.2.16 – $\text{кВт} \cdot \text{сағ}$ өлшем бірлігін қолданып, энергия құнын практика жүзінде анықтау;	1			
45		Металдардағы электр кедергісінің температураға тәуелділігі, асқын өткізгіштік. Практ. сабақ №6	8.4.2.16 – металл өткізгіштердегі электр тогын және оның кедергісінің температураға тәуелділігін сипаттау;	1			
46		Электр құралдар, қыздыру шамдары, қысқа тұйықталу.	8.4.2.17 – қысқа тұйықталудың пайда болу себептерін және алдын алу амалдарын түсіндіру;	1			
47		Электр тогының химиялық әсері (Фарадейдің заңы) БЖБ №6	8.4.2.18 – сұйықтардағы электр тогын сипаттау;	1			
48	8.3 В Электро магниттік құбылыс тар	Тұрақты магниттер, магнит өрісі. № 8 зертханалық жұмыс. «Тұрақты магниттің қасиеттерін оқып-үйрену және магнит өрісінің бейнесін алу»	8.4.3.1 – магниттердің негізгі қасиеттеріне сипаттама беру және магнит өрісін күш сызықтары арқылы бейнелеу;	1			
49		Тогы бар түзу өткізгіштің магнит өрісі. Тогы бар шарғының магнит өрісі Электромагнит тер және оларды қолдану	8.4.3.2 – магнит өрісінің сипаттамаларын түсіндіру; 8.4.3.3 – тогы бар түзу өткізгіштің және соленоидтің айналасындағы өріс сызықтарының бағытын анықтау 8.4.3.8 – Қазақстанда және дүние жүзінде электр энергиясын өндірудің мысалдарын келтіру	1			
50		Магнит өрісінің тогы бар өткізгішке әрекеті,	8.4.3.5 – магнит өрісінің тогы бар өткізгішке әсерін сипаттау;	1			

		электрокозгалтқыш, электр өлшеуіш құралдар. Электромагниттік индукция, генераторлар. БЖБ №7	8.4.3.6 – электрқозгалтқыштың және электр өлшеуіш құралдардың жұмыс істеу принципін түсіндіру 8.4.3.7 – электромагниттік индукция құбылысын түсіндіру;				
51		№ 9 зертханалық жұмыс. «Электромагнитті құрастыру және оның әсерін сынау»	8.4.3.4 – жолақ магнит пен соленоидтың магнит өрістерін салыстыру; 8.1.3.3 – физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін сақтау;	1			
52		3-Тоқсандық жиынтық бағалау		1			
53		Қайталау-3	8.4.3.8 – Қазақстанда және дүние жүзінде электр энергиясын өндірудің мысалдарын келтіру	1			
IV тоқсан (19 сағат)							
54	8.4 Жарық құбылыстары	Жарықтың түзу сызықты таралу заңы.	8.5.1.1 – Күннің және Айдың тұтылуын графикалық бейнелеу;	1			
55		Жарықтың шағылуы, шағылу заңдары.	8.5.1.2 – эксперимент арқылы түсу және шағылу бұрыштарының тәуелділігін анықтау;	1			
56		Жазық айналар	8.5.1.3 – айналық және шашыранды шағылудың мысалдарын келтіру және түсіндіру;	1			
57		Есептер шығару-1	8.5.1.4 – жазық айнада дененің кескінін алу және оны сипаттау, есептер шығару	1			
58		Сфералық айналар, сфералық айна көмегімен кескін алу	8.5.1.5 – дененің кескінін алу үшін сфералық айнада сәуленің жолын салу және алынған кескінді сипаттау;	1			
59		Жарықтың сынуы, жарықтың сыну заңы.	8.5.1.6 – жазық параллель пластинада сәуленің жолын салу; 8.5.1.7 – жарықтың сыну заңын пайдаланып есептер шығару;	1			
60		Практ. сабақ №7	8.5.1.7 – жарықтың сыну заңын пайдаланып есептер шығару;	1			
61		№ 10 зертханалық жұмыс. «Шынының сыну көрсеткішін анықтау»	8.5.1.9 – экспериментте шынының сыну көрсеткішін анықтау;	1			

			8.5.1.10 – сыну көрсеткішінің анықталған мәнін кестелік мәндермен салыстыру және эксперимент нәтижесін бағалау				
62		Жарықтың толық ішкі шағылуы	8.5.1.8 – тәжірибеге сүйене отырып толық ішкі шағылу құбылысын түсіндіру	1			
63		Линзалар, линзаның оптикалық күші, жұқа линзаның формуласы,	8.5.1.11 – жұқа линза формуласын есептер шығару үшін қолдану;	1			
64		Линзада кескін алу	8.5.1.12 – линзаның сызықтық ұлғаю формуласын есептер шығару үшін қолдану;	1			
65		Есептер шығару-2	8.5.1.13 – жұқа линзада сәуленің жолын салу және кескінге сипаттама беру	1			
66		№ 11 зертханалық жұмыс. «Жұқа линзаның фокустық қашықтығын және оптикалық күшін анықтау»	8.5.1.14 – жұқа линзаның фокустық қашықтығын және оптикалық күшін анықтау; 8.1.3.3 – физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1			
67		Көз - оптикалық жүйе, көздің көру кемшіліктері және оларды түзету әдістері	8.5.1.15 – көздің алыстан көргіштігі мен жақыннан көргіштігін түзетуді сипаттау	1			
68		Есептер шығару-3 БЖБ.№8	8.5.1.14 – жұқа линзаның фокустық қашықтығын және оптикалық күшін анықтау;	1			
69		Оптикалық аспаптар	8.5.1.16 – қарапайым оптикалық құралдарды (перископ, Обскура камерасы) құрастыру	1			
70		4-тоқсандық жиынтық бағалау		1			
71		Қайталау-4	8.5.1.6 – жазық параллель пластинада сәуленің жолын салу; 8.5.1.7 – жарықтың сыну заңын пайдаланып есептер шығару;	1			
72		Қорытынды сабақ	8.5.1.2 – эксперимент арқылы түсу және шағылу бұрыштарының тәуелділігін анықтау;	1			
	Барлығы			72			

Зертханалық жұмыс – 11
 Практикалық жұмыс – 7
 БЖБ -8
 ТЖБ - 4

Физика пәні 9-сынып
Аптасына: 2 сағат, барлығы 68 сағат

р/с	Ауыспалы тақырыптар	Сабақтардың тақырыбы	Оқудың мақсаттары	Сағат саны	Мерзімі		Ескерту
			9 сынып		9 А	9 Ә	
I тоқсан (18 сағат)							
1	9.1А Кинематика негіздері	Механикалық қозғалыс Оқушылардың білімін диагностикалау жұмысы	9.2.1.1 Материялық нүкте, санақ жүйесі, механикалық қозғалыстың салыстырмалылығы ұғымдарының мағынасын түсіндіру, жылдамдықтарды қосу және орын ауыстыру теоремаларын қолдану	1	01.09	01.09	
2		Векторлар және оларға амалдар қолдану. Вектордың координата осьтеріндегі проекциялары	9.2.1.2 векторларды қосу, азайту, векторды скалярға көбейту; 9.2.1.3 вектордың координаталар осіне проекциясын анықтау, векторды құраушыларға жіктеу;	1	02.09	02.09	
3		Түзу сызықты теңайнымалы қозғалыс, үдеу	9.2.1.4 уақыттан тәуелділік графиктерінен орын ауыстыруды, жылдамдықты, үдеуді анықтау;	1	08.09	08.09	
4		Түзу сызықты теңайнымалы қозғалыс кезіндегі жылдамдық және орын ауыстыру Практикалық жұмыс. №1	9.2.1.5 түзу сызықты теңайнымалы қозғалыс кезіндегі жылдамдық және үдеу формулаларын есептер шығаруда қолдану; 9.2.1.6 түзу сызықты теңайнымалы қозғалыс кезіндегі координата мен орын ауыстыру теңдеулерін есептер шығаруда қолдану	1	09.09	09.09	
5		№ 1-зертханалық жұмыс. "Теңүдемелі қозғалыс кезіндегі дененің үдеуін анықтау"	9.2.1.7 теңүдемелі қозғалыс кезіндегі дененің үдеуін эксперименттік жолмен анықтау;	1	15.09	15.09	

		9.1.3.2 эксперименттің нәтижесіне әсер ететін факторларды талдау және экспериментті жүргізуді жақсарту жолдарын ұсыну; 9.2.1.8 теңүдемелі қозғалыс кезіндегі орын ауыстырудың және жылдамдықтың уақытқа тәуелділік графиктерін тұрғызу және оларды түсіндіру				
6	Дененің еркін түсуі, еркін түсу үдеуі	9.2.1.9 еркін түсуді сипаттау үшін теңайнымалы қозғалыстың кинематикалық теңдеулерін қолдану	1	16.09	16.09	
7	№ 2-зертханалық жұмыс. "Горизонталь лақтырылған дененің қозғалысын зерделеу"	9.2.1.10 теңайнымалы және бірқалыпты қозғалыстың 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	22.09	22.09	
8	Практикалық жұмыс. №2	9.2.1.10 теңайнымалы және бірқалыпты қозғалыстың кинематикалық теңдеулерін қолдана отырып, горизонталь лақтырылған дененің қозғалысын сипаттау; 9.2.1.11 горизонталь лақтырылған дененің қозғалыс жылдамдығын анықтау	1	23.09	23.09	
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	29.09	29.09	

10		Центрге тартқыш үдеу	9.2.1.15 центрге тартқыш үдеу формуласын есептер шығаруда қолдану	1	30.09	30.09	
11		Есептер шығару БЖБ №1	9.2.1.15 центрге тартқыш үдеу формуласын есептер шығаруда қолдану	1	06.10	06.10	
12	9.1В Астро номия негіз дері	Жұлдызды аспан. Аспан сферасы, аспан координаттарының 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	07.10	07.10	
13		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	13.10	13.10	
14		Күн жүйесіндегі ғаламшарлардың қозғалыс заңдары БЖБ №2	9.7.2.7 Кеплер заңдарының негізінде аспан денелерінің қозғалысын түсіндіру	1	14.10	14.10	
15		Астрономияда арақашықтықты параллакс әдісімен анықтау	9.7.2.8 Күн жүйесіндегі денелердің ара қашықтығын немесе өлшемдерін анықтау үшін параллакс әдісін қолдануды түсіндіру	1	20.10	20.10	
16		ТЖБ № 1		1	21.10	21.10	

17		Қайталау	9.7.2.8 Күн жүйесіндегі денелердің ара қашықтығын немесе өлшемдерін анықтау үшін параллакс әдісін қолдануды түсіндіру	1	27.10	27.10	
				1	28.10	28.10	

Динамика негіздері	Ньютонын бірінші заңы, инерциялық санақ жүйелері	9.2.2.1 инерция, инерттілік және инерциялық санақ жүйесі ұғымдарының мағынасын түсіндіру; 9.2.2.2 Ньютонын бірінші заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану	1	10.11
	Механикадағы күштер	9.2.2.3 ауырлық күші, серпімділік күші, және үйкеліс күші табиғатын түсіндіру	1	11.11
	Практикалық жұмыс 4	Ауырлық күшінің массаға тәуелділігін зерттеу Серпімділік күшінің серіппенің ұзаруына тәуелділігін зерттеу Үйкеліс күшінің дененің салмағына тәуелділігін зерттеу	1	17.11
	Ньютонын екінші заңы, масса	9.2.2.2 Ньютонын екінші заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану	2	18.11 24.11
	Ньютонын үшінші заңы	9.2.2.5 Ньютонын үшінші заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану	2	25.11 01.12
	Бүкіләлемдік тартылыс заңы	9.2.2.6 Бүкіләлемдік тартылыс заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану	2	02.12 08.12
	Дененің салмағы, салмақсыздық	9.2.2.10 үдеумен қозғалған дененің салмағын анықтау; 9.2.2.11 салмақсыздық күйді түсіндіру	2	09.12 15.12
	Денелердің ауырлық күшінің әрекетінен қозғалуы, Жердің жасанды серіктерінің қозғалысы	9.2.2.9 бірінші ғарыштық жылдамдықтың формуласын есептер шығаруда қолдану; 9.2.2.7 ғарыш аппараттардың орбиталарын салыстыру; 9.2.2.8 тартылыс өрісіндегі дененің қозғалысын сипаттайтын шамаларды анықтау	2	22.12 23.12
	Практикалық жұмыс 5	Дененің ауырлық күшінің әсерінен қозғалысының параметрлерін анықтау	1	29.12
	Б.А.Б.			
	Т.А.Б.		1	30.12
	Қайталау	Оқу мақсаттарын саралау	1	

26		Практикалық жұмыс. №3 БЖБ №3	9.2.2.10 үдеумен қозғалған дененің салмағын анықтау; 9.2.2.11 салмақсыздық күйді түсіндіру;	1			
27	9.3А Сақта	Дене импульсі және күш импульсі	9.2.3.1 дене импульсі мен күш импульсін ажырату;	1			
28	лу заң дары	Импульстің сақталу заңы.	9.2.3.2 импульстің сақталу заңын тұжырымдау және есептер шығаруда қолдану;	1			
29		Реактивті қозғалыс	9.2.3.3 табиғаттағы және техникадағы реактивті қозғалысқа мысалдар келтіру; 9.2.3.4 Байқоңыр ғарыш айлағының халықаралық маңыздылығын бағалау	1			
30		Механикалық жұмыс және энергия БЖБ №4	9.2.3.5 механикалық жұмысты аналитикалық және графиктік тәсілдермен анықтау; 9.2.3.6 жұмыс пен энергияның байланысын түсіндіру	1			
31		Энергияның сақталу және айналу заңы	9.2.3.7 энергияның сақталу заңын тұжырымдау және есептер шығаруда қолдану	1			
32		ТЖБ № 2		1			
33		Қайталау	9.2.2.8 тартылыс өрісіндегі дененің қозғалысын сипаттайтын шамаларды анықтау	1			
III тоқсан (20 сағат)							
34	9.3В Тербе ліс тер және	Тербелмелі қозғалыс	9.2.5.1 еркін және еріксіз тербелістерге мысалдар келтіру; 9.2.5.2 эксперименттік әдіспен амплитуда, период, жиілікті анықтау;	1			

	толқын дар		9.2.5.3 формулаларды қолданып, период, жиілік, циклдік жиілікті анықтау				
35		Тербелістер кезіндегі энергияның түрленуі.	9.2.5.4 тербелмелі процесте энергияның сақталу заңын сипаттау;	1			
36		Тербелмелі қозғалыстың теңдеуі	9.2.5.5 гармониялық тербелістердің графиктері бойынша координатаның, жылдамдықтың және үдеудің теңдеулерін жаза білу	1			
37		Есептер шығару	9.2.5.4 тербелмелі процесте энергияның сақталу заңына есептер шығару	1			
38		Математикалық және серіппелі маятниктердің тербелістері	9.2.5.8 математикалық маятник периодының формуласынан еркін түсу үдеуін анықтау;	1			
39		№ 3-зертханалық жұмыс. "Математикалық маятниктің көмегімен 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			
40		Практикалық жұмыс. №4	9.2.5.6 әртүрлі тербелмелі жүйедегі тербелістің пайда болу себептерін түсіндіру; 9.2.5.7 маятниктер тербелісі периодының әртүрлі параметрлерге тәуелділігін зерттеу	1			
41		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			
42		Еркін электромагниттік тербелістер	9.4.4.1 тербелмелі контурдағы еркін электромагниттік тербелістерді сапалық түрде сипаттау	1			

43		Есептер шығару	9.4.4.1 тербелмелі контурдағы еркін электромагниттік тербелістерге есептер шығару	1			
44		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			
45		№4-зертханалық жұмыс. "Беттік толқындардың таралу жылдамдығын анықтау"	9.2.5.14 су бетіндегі толқындардың таралу жылдамдығын эксперимент түрінде анықтау	1			
46		Дыбыс, дыбыстың сипаттамалары,	9.2.5.15 дыбыстың пайда болу және таралу шарттарын атау; 9.2.5.16 дыбыс сипаттамаларын дыбыс толқындарының жиілігі және амплитудасымен сәйкестендіру;	1			
47		Акустикалық резонанс, жаңғырық	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 инфрадыбысты қолдануға мысалдар келтіру	1			
48		Практикалық жұмыс №5 БЖБ № 5	9.2.5.16 дыбыс сипаттамаларын дыбыс толқындарының жиілігі және амплитудасымен сәйкестендіру;	1			
49		Электромагниттік толқындар	9.4.4.2 механикалық толқындар мен электромагниттік толқындардың ұқсастығы мен айырмашылығын салыстыру;	1			

50		Электромагниттік толқындар шкаласы	9.4.4.3 электромагниттік толқындар шкаласын сипаттау және әртүрлі диапазондағы толқындардың қолданылуына мысалдар келтіру; 9.4.4.4- шыны призма арқылы өткен жарықтың дисперсиясына сапалы сипаттама беру	1			
51		Есептер шығару	9.4.4.3 электромагниттік толқындар шкаласын сипаттау және әртүрлі диапазондағы толқындардың қолданылуына мысалдар келтіре отырып, есептер шығару	1			
52		ТЖБ №3		1			
53		Қайталау	9.4.4.2 механикалық толқындар мен электромагниттік толқындардың ұқсастығы мен айырмашылығын салыстыру;	1			
IV тоқсан (19 сағат)							
54	9.4А Атом құрылысы. Атомдық құбылыстар	Жылулық сәуле шығару	9.6.1.1 жылулық сәуле шығару энергиясының температураға тәуелділігін сипаттау	1			
55		Жарық кванттары туралы Планк гипотезасы	9.6.1.2 Планк формуласын есептер шығаруда қолдану	1			
56		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			
57		Рентген сәулелері	9.6.1.5 рентген сәулесін электромагниттік сәулелердің басқа түрлерімен салыстыру; 9.6.1.6 рентген сәулесін қолдануға мысалдар келтіру	1			

58		Радиоактивтілік. Радиоактивті сәулеленудің табиғаты	9.6.2.1α, β және γ - сәулеленудің табиғаты мен қасиеттерін түсіндіру	1			
59		Резерфорд тәжірибесі, атомның құрамы	9.6.1.7 α - бөлшегінің шашырауы бойынша Резерфорд тәжірибесін сипаттау	1			
60		Практикалық жұмыс. №6 БЖБ №6	9.6.1.4 фотоэффект үшін Эйнштейн формуласын есептер шығаруда қолдану;	1			
61	9.4В Атом ядролық	Ядролық өзара әрекеттесу, ядролық күштер.	9.6.1.8 ядролық күштердің қасиеттерін сипаттау;	1			
62		Массалар ақауы, атом ядросының байланыс энергиясы	9.6.1.9 атом ядросының масса ақауын анықтау; 9.6.1.10 атом ядросының байланыс энергиясы формуласын есептер шығаруда қолдану	1			
63		Есептер шығару	9.6.1.10 атом ядросының байланыс энергиясы формуласын есептер шығаруда қолдану	1			
64		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			
65		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			
66		Термоядролық реакциялар. Радионуклидтер, радиациядан қорғану	9.6.2.6 ядролық ыдырау мен ядролық синтезді салыстыру; 9.6.2.7 радиоактивті изотоптарды қолданудың мысалдарын келтіру;	1			

			9.6.2.8 радиациядан қорғану әдістерін сипаттау				
67		Элементар бөлшектер	9. 6.3. элементар бөлшектерді жіктеу	1			
68		Есептер шығару БЖБ №7	9.6.2.3 радиоактивті ыдырау заңын есеп шығаруда қолдану	1			
69	9.4С Әлемнің қазіргі физикалық бейнесі	Физика және астрономияның дүниетанымдық маңызы	9.8.1.1 адамның дүниетанымдық көзқарасының қалыптасуына физика және астрономияның дамуының ықпалын түсіндіру;	1			
70		Экологиялық мәдениет	9.8.1.3 жаңа технологиялардың қоршаған ортаға ықпалының артықшылығы мен қауіптілігін бағалау;	1			
71		ТЖБ №4		1			
72		Қайталау	Тарауды қайталау	1			
				Жыл бойынша барлығы	72		

Зертханалық жұмыс – 4

Практикалық жұмыс – 6

БЖБ-7

ТЖБ-4

Күнтізбелік-тақырыптық жоспар
Физика пәні 10 - сынып
Аптасына: 2 сағат, барлығы 72 сағат

Бөлім	Сабақтардың тақырыбы	Оқудың мақсаттары	Сағат саны	Мерзімі
		I - тоқсан (17 сағат)		
Кіріспе	Қазіргі замандағы физиканың рөлі Оқушылардың білімін диагностикалау жұмысы	10.1.1.1 - қазіргі замандағы физиканың рөлі туралы пікір айту және өз ойын дәйектеу;	1	01.09
Физикалық өлшеулер	Физикалық шамалардың қателіктері. Өлшеулер нәтижесін өңдеу	10.1.2.1 - жүйелік және кездейсоқ қателіктерді ажырата білу; 10.1.2.2 - тәуелсіз, тәуелді және тұрақты физикалық шамаларды анықтау; 10.1.2.3 - физикалық шамалардың өлшеу дәлдігін ескере отырып, тәжірибелік зерттеудің соңғы нәтижесін жазу;	1	07.09
Кинематика	Теңудемелі қозғалыс кинематикасының негізгі теңдеулері мен ұғымдары	10.2.1.1 - жылдамдықтың уақытқа тәуелділік графигін пайдалана отырып, теңудемелі қозғалыс кезіндегі орын ауыстыру формуласын қорытып шығару 10.2.1.2 - сандық және графиктік есептерді шығаруда кинематика теңдеулерін қолдану;	1	08.09
	Инвариантты және салыстырмалы физикалық шамалар Галилейдің салыстырмалылық принципі	10.2.1.3 - инварианты және салыстырмалы физикалық шамаларды ажырату; 10.2.1.4 - жылдамдықтарды қосу мен орын ауыстыруды қосудың классикалық заңын есеп шығаруда қолдану;	1	14.09
	Қисық сызықты қозғалыс кинематикасы Есептер шығару БЖБ №1	10.2.1.5 - қисықсызықты қозғалыс кезіндегі траекторияның қисықтық радиусын, дененің тангенциалды, центрге тартқыш және толық үдеуін анықтау; 10.2.1.5 - қисық сызықты қозғалыс және центрге тартқыш үдеуге есептер шығару	1	15.09
	Көкжиекке бұрыш жасай лақтырылған дененің қозғалысы №1 Зертханалық жұмыс «Ұшу қашықтығының лақтыру бұрышына тәуелділігін зерттеу»	10.2.1.6 - көкжиекке бұрыш жасай лақтырылған дененің қозғалысы кезіндегі кинематикалық шамаларды анықтау; 10.2.1.7 - көкжиекке бұрыш жасай лақтырылған дененің қозғалыс траекториясын зерттеу;	1	21.09
	Күштер. Күштерді қосу. Ньютон заңдары Бүкіл әлемдік тартылыс заңы	10.2.2.1 - бірнеше күштің әрекетінен болатын дененің қозғалысына есеп шығарудың алгоритмдерін құру;	1	22.09

		10.2.2.2 - инертті масса мен гравитациялық массаның физикалық мағынасын түсіндіру; 10.2.2.3 - материалдық нүктенің гравитациялық өріс кернеулігі мен потенциалының қашықтыққа тәуелділік графигін түсіндіру;		
	Абсолют қатты дененің инерция моменті	10.2.2.5 - материалдық дененің инерция моментін есептеу үшін Штейнер теоремасын қолдану;	1	28.09
	Импульс моменті. Импульс моментінің сақталу заңы және оның кеңістік қасиеттерімен байланысы	10.2.2.6 - айналмалы қозғалыс динамикасының негізгі теңдеуін есеп шығаруда қолдану;	1	29.09
	Айналмалы қозғалыс динамикасының негізгі теңдеуі. №2 Зертханалық жұмыс «Көлбеу науамен домалайтын дененің қозғалысын оқып үйрену»	10.2.2.7 - айналмалы және ілгерілемелі қозғалысты сипаттайтын физикалық шамалардың арасындағы сәйкестікті жүргізу 10.2.2.8 - дененің инерция моментін тәжірибелік әдіспен анықтау;	1	05.10
	Есептер шығару БЖБ №2	10.2.2.6 - айналмалы қозғалыс динамикасының негізгі теңдеуін есеп шығаруда қолдану;	1	06.10
Сақталу заңдары	Механикадағы импульс пен энергияның сақталу заңдары, олардың кеңістік пен уақыттың қасиеттерімен байланысы.	10.2.4.1 - сақталу заңдарын сандық және эксперименттік есептерді шығаруда қолдану;	1	12.10
Сұйық тар мен газдардың механикасы	Гидродинамика. Сұйықтар мен газдардың ламинарлық және турбуленттік ағыстары.	10.2.5.1 - сұйықтар мен газдардың ламинарлық және турбуленттік ағыстарын сипаттау;	1	13.10
	Үзіліссіздік теңдеуі. Бернулли теңдеуі. Көтергіш күш. БЖБ №3	10.2.5.2 - үзіліссіздік теңдеуі мен Бернулли теңдеуін эксперименттік, сандық және сапалық есептерді шығаруда қолдану;	1	19.10
	Тұтқыр сұйықтың қозғалысы. Стокс формуласы. Денелерді қапталдай ағуы	10.2.5.3 - Торричелли теңдеуін эксперименттік, сандық және сапалық есептерді шығаруда қолдану;	1	20.10
	Токсандық жиындық бағалау-1		1	26.10
	№3 Зертханалық жұмыс «Тұтқыр сұйықта қозғалатын кішкентай шардың жылдамдығының оның радиусынан тәуелділігін зерттеу»	10.2.5.4 – эксперименттің нәтижесіне әсер етуші факторларды анықтау және нәтижені жақсартудың жолдарын ұсыну;	1	27.10

Газдардың молекулалық-кинетикалық теория негіздері	1. Газдардың молекулалық кинетикалық теориясының негізгі қағидалары және оның тәжірибелік дәлелдемелері. Термодинамикалық жүйелер және термодинамикалық параметрлер. Тепе-теңдік және тепе-теңдік емес күйдегі термодинамикалық жүйе.	10.3.1.1 -температура мен молекулалардың ілгерілемелі қозғалысының орташа кинетикалық энергиясының байланысын сипаттау;	1	09.11
	2. Температура - зат бөлшектерінің жылулық қозғалысының орташа кинетикалық энергиясының өлшемі			
	3. Идеал газ. Газдардың молекулалық-кинетикалық теориясының негізгі теңдеуі	10.3.1.2 -идеал газ моделін сипаттау; 10.3.1.3 -МКТ-ның негізгі теңдеуін есептер шығаруда қолдану;	2	10.11 16.11
Газ заңдары	4. Идеал газ күйінің теңдеуі	10.3.2.1 -идеал газ күйінің негізгі теңдеуін есептер шығаруда қолдану;	1	17.11
	5. Изопроцестер. Изопроцестер графиктері.	10.3.2.2 -тұрақты температура кезінде қысымның газ көлеміне тәуелділігін зерттеу (Бойль-Марриотт заңы);	2	23.11
	6. Дальтон заңы	10.3.2.3 -тұрақты қысым кезінде газ көлемінің температураға тәуелділігін зерттеу (Гей-Люссак заңы); 10.3.2.4 -тұрақты көлем кезінде қысымның газ температурасына тәуелділігін зерттеу (Шарль заңы); 10.3.2.5 -газ заңдарын сандық және графиктік есептер шығаруда қолдану;	2	24.11
Термодинамика негіздері	7. Идеал газдың ішкі энергиясы. Термодинамикалық жұмыс. Жылу мөлшері, жылу сыйымдылық.	10.3.3.1 -бір атомды және екі атомды идеал газдың ішкі энергиясының формуласын есептер шығаруда қолдану;	2	30.11 01.12
	8. Термодинамиканың бірінші заңы. Термодинамиканың бірінші заңын изопроцестерге қолдану. Адиабаталық процесс. Пуассон теңдеуі	10.3.3.2 -термодинамиканың бірінші заңын изопроцестерге және адиабаталық процеске қолдану;	2	07.12 08.12
	9. Қайтымды және қайтымсыз процестер. Энтропия. Термодинамиканың екінші заңы.	10.3.3.3 -идеал жылу қозғалтқышы үшін Карно циклін сипаттау;	2	14.12
	10. Айналмалы үдерістер және оның ПӘК-і. Карно циклі.	10.3.3.4 жылу қозғалтқышының ПӘК-н формуласын есептерді шығаруда қолдану;		15.12
Сұйық және қатты денелер	11. Қаныққан және қанықпаған бу. Ауаның ылғалдылығы. Фазалық диаграммалар. Үштік нүкте. Заттың кризистік күйі	10.3.4.1 -гигрометрдің және психрометрдің көмегімен ауаның салыстырмалы ылғалдылығын анықтау;	1	21.12
	12. Сұйықтың беткі қабатының қасиеттері. Жұғу, қыптіктік құбылыстар	10.3.4.2 -сұйықтың беттік керілу коэффициентін әр түрлі тәсілдермен анықтау;	1	22.12
	13. Кристалл және аморф денелер.	10.3.4.3 -әр түрлі қатты денелер мысалында кристалдық және аморфты денелердің құрылымын ажырату;	1	28.12
	14. Қатты денелердің механикалық қасиеттері	10.3.4.4 -серпімді деформация кезіндегі Юнг модулін анықтау;		
	15. ТЖБ		1	29.12

	Электрсыйымдылығы. Конденсаторлар. жалғау	Конденсаторларды	10.4.1.8- электрсыйымдылық ұғымымен танысу; 10.4.1.8 – конденсатор сыйымдылығының оның параметрлерінен тәуелділігін зерттеу; 10.4.1.9 – конденсаторларды тізбектей және параллель жалғаудың формулаларын есептер шығаруда қолдану;	1	
	Электр өрісінің энергиясы; Электр өрісінің энергиясына есептер шығару БЖБ №7		10.4.1.10 – электр өрісінің энергиясын есептеу;	1	
Тұрақты ток	Электр тогы. Тізбек бөлігіне арналған Ом заңы. Өткізгіштерді аралас жалғау		10.4.2.1 - тізбек бөлігіне арналған Ом заңын қолдануды үйрену; 10.4.2.1 - аралас жалғанған өткізгіштерден тұратын тізбек бөлігі үшін Ом заңын қолдану;	1	
	№4 Зертханалық жұмыс «Өткізгіштерді аралас жалғауды оқып үйрену»		10.4.2.2 - өткізгіштерді аралас жалғауды зерттеу;	1	
	Ток көзінің ЭҚК мен ішкі кедергісі.		10.4.2.3 - ток көзінің әртүрлі жұмыс режимі (жұмыстық, бос жүріс, қысқа тұйықталу) кезіндегі кернеу мен ЭҚК -інің арасындағы байланысты зерттеу;	1	
	Толық тізбек үшін Ом заңы; №5 Зертханалық жұмыс «Ток көзінің ЭҚК мен ішкі кедергісін анықтау»		10.4.2.4 - толық тізбек үшін Ом заңын қолдану; 10.4.2.5 - эксперимент арқылы ток көзінің ЭҚК мен ішкі кедергісін анықтау;	1	
	Кирхгоф заңдары Кирхгоф заңына есептер шығару		10.4.2.6 - тармақталған электр тізбегіне Кирхгоф заңын қолдану;	1	
	Электр тогының жұмысы мен қуаты. Джоуль–Ленц заңы. Ток көзінің ПӘК-і БЖБ №8		10.4.2.7 - электр тогының жұмысы, қуаты және ток көзінің ПӘК-н формулаларын есептер шығаруда қолдану;	1	
	Металдардағы электр тогы. Асқын өткізгіштік		10.4.3.1 - металдардағы электр тоғын сипаттау және кедергінің температураға тәуелділігін талдау 10.4.3.2 - жоғары температурадағы асқын өткізгішті материалдарды алудың жолдарын талқылау;	1	
Әр түрлі ортадағы электр тогы	Жартылайөткізгіштердегі электр тогы. Жартылайөткізгішті құралдар;		10.4.3.3 - жартылайөткізгіштердегі электр тоғын сипаттау және жартылайөткізгішті құралдардың қолданылу принципін түсіндіру; 10.4.3.3 –металдағы және жартылайөткізгіштегі электр тоғына есептер шығару;	1	

	Электродит ерітінділеріндегі және балқыламалардағы электр тогы. Электродиз заңы БЖБ №9	10.4.3.5 - электродиттердегі электр тогын сипаттау; 10.4.3.5 - электродиттердегі электр тогын сипаттау және электродиз заңын есептер шығаруда қолдану;	1	
	Газдардағы электр тогы. Вакуумдегі электр тогы Электронды-сәулелік түтікше	10.4.3.7 - газдардағы және вакуумдағы электр тогын сипаттау; 10.4.3.8 - электронды-сәулелік түтікшенің жұмыс істеу принципін және қолданылуын түсіндіру;	1	
	Токсандық жиындық бағалау-3		1	
	Токсандық қайталау-3	10.4.3.5 - электродиттердегі электр тогын сипаттау және электродиз заңын есептер шығаруда қолдану;	1	
		IV –токсан (19 сағат)		
Магнит өрісі	Магнит өрісі. Тогы бар өткізгіштің өзара әрекеттесуі. Ампер тәжірибелері Магнит индукция векторы.	10.4.4.1 - магнит индукция векторының физикалық мағынасын заманауи техниканың жетістіктері (магнит тірегіндегі поезд және т.б.)мен есептер шығару арқылы түсіндіру;	1	
	Дөнгелек және шексіз түзу тогы бар өткізгіштердің индукциясы. Бұрғы ережесі	10.4.4.1 – магнит өрісінің тогы бар өткізгішке әсерін анықтаудыүйрену;	1	
	Ампер күші, сол қолы ережесі;	10.4.4.2 - электр өлшеуіш құралдардың, электр қозғалтқыштың жұмыс істеу принципін түсіндіру;	1	
	Ампер күшіне есептер шығару	10.4.4.2 - ампер күшіне есептер шығару;	1	
	Лоренц күші. Магнит өрісіндегі зарядталған бөлшектердің қозғалысы	10.4.4.3 - токомак, циклотрон, андронды коллайдер, магниттік тордың жұмыс істеу принципін талдау және поляр шұғыласының табиғатын түсіндіру 10.4.4.4 - зарядталған бөлшектердің қозғалысына магнит өрісінің әсерін зерттеу;	2	
	Лоренц күшіне есептер шығару	10.4.4.4 - Лоренц күшіне есептер шығару	1	
	Заттың магниттік қасиеттері. Кюри температуры	10.4.4.5 - заттың магниттік қасиеттері бойынша топтастыру және олардың қолдану аймағын анықтау; 10.4.4.6 - магниттік материалдардың(исодим магниттер, датчиктер, сейсмометрлер, металл детекторлар) заманауи қолдану аймағын	1	

		және олардың қолдану үрдісін талқылау;		
	Есептер шығару БЖБ №10	10.4.4.2 - ампер күшіне есептер шығару;	1	
Электро магнитті к индукци я	Ампер күшінің жұмысы. Магнит ағыны. Электромагниттік индукция құбылысы Ампер күшінің жұмысы. Магнит ағынына есептер шығару	10.4.5.1 - Электромагниттік құралдардың(электромагниттік реле, генератор, трансформатор) жұмыс істеу принципін зерттеу; 10.4.5.1 - Ампер күшінің жұмысы. Магнит ағынына есептер шығару	2	
	Электромагниттік индукция заңы. Ленц ережесі. Жылжып келе жатқан өткізгіштердегі индукцияның ЭҚК . Мексвелл гипотезасы	10.4.5.2 - электромагниттік индукция заңын есептер шығаруда қолдану; 10.4.5.2 - Өздік индукция құбылысымен танысу, катушканың индуктивтілігін есептеуді үйрену;	2	
	Өздік индукция. Индуктивтілік. Магнит өрісінің энергиясы	10.4.5.3 - механикалық және магнит өрісінің энергиялары арасындағы сәйкестікті жүргізу;	1	
	Есептер шығару БЖБ №11	10.4.5.3 - магнит өрісінің энергиясының формуласын есептер шығаруда қолдану;	1	
	Электр қозғалтқыш Тұрақты және айнымалы токтың электр генераторы Трансформаторлар	10.4.5.4 - қолданыстағы электрқозғалтқыштың моделін зерттеу және Фарадей заңы мен Ленц ережесі арқылы, ЭҚК-ң пайда болуын дәлел келтіре отырып түсіндіру;	1	
	Токсандық жиындық бағалау-4		1	
	Қайталау		1	
	Жылдық қорытынды		72	
			сағат	

Зертханалық жұмыс – 5
Практикалық жұмыс – 0
БЖБ-11 ТЖБ-4

Күнтізбелік-тақырыптық жоспар
11-сынып (Барлығы 72 сағ, аптасына 2 сағ)

Ұзақ мерзімді жоспардың бөлімі	Тақырыптар/ Ұзақ мерзімді жоспардың мазмұны	Оқу мақсаттары	Сағат саны	Мерзімі	Ескерту
1-тоқсан (19 сағат)					
Механикалық тербелістер	Гармоникалық тербелістердің теңдеулері мен графиктері	11.4.1.1 - эксперименттік, аналитикалық және графиктік тәсілмен гармоникалық тербелісті ($x(t)$, $v(t)$, $a(t)$) зерттеу	1	02.09	
Электромагниттік тербелістер	Еркін және еріксіз электромагниттік тербелістер Механикалық тербелістер мен электромагниттік тербелістер арасындағы ұқсастық	11.4.2.1 - еркін және еріксіз тербелістердің пайда болу шарттарын сипаттау 11.4.2.2 - механикалық тербелістер мен электромагниттік тербелістерді сәйкестендіру; 11.4.2.3 - компьютерлік моделдеу арқылы заряд пен ток күшінің уақытқа тәуелді графиктерін зерттеу	2	07.09 09.09	
Айнымалы ток	Айнымалы ток генераторы БЖБ1	11.4.3.1 - генератор моделін қолданып, айнымалы ток генераторының жұмыс істеу принципін зерттеу	1	14.09	
	Еріксіз электромагниттік тербелістер. Айнымалы ток	11.4.3.2 - физикалық шамаларды (период, жиілік, кернеу, ток күші мен электр қозғаушы күшінің максималды және әсерлік мәндері) қолданып, айнымалы тоқты сипаттау; 11.4.3.3 - синусоидалы айнымалы ток немесе кернеуді гармоникалық функция түрінде көрсете алу	1	16.09	

	Айнымалы ток тізбегінде активті және реактивті кедергі	11.4.3.4 - айнымалы ток тізбегінде тек активті жүктеме кезінде(резистор) фаза ығысуын сипаттау; 11.4.3.5 - айнымалы ток тізбегінде реактивті жүктемелер кезінде (катушка, конденсатор) фаза ығысуын сипаттау	1	21.09	
	Активті және реактивті кедергілерден тұратын айнымалы токтың тізбектелген электр тізбегі үшін Ом заңы БЖБ2	11.4.3.6 - R, L, C -дан тұратын айнымалы токтың тізбектелген электр тізбегін есептеу	1	23.09	
	Айнымалы ток тізбегіндегі қуат	11.4.3.7 - айнымалы токтың активті және реактивті қуат ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру; 11.4.3.8 - векторлық диаграмма салу арқылы қуат коэффициентін анықтау	1	28.09	
	Электр тізбегіндегі кернеу резонансы	11.4.3.9 - резонанс шартын түсіндіру және оның қолданылуына мысал келтіру; 11.4.3.10 - Резонанстық жиілікті есептеу	1	30.09	
	Электр энергиясын өндіру, тасымалдау және қолдану, трансформатор	11.4.3.11 - қуат формуласының негізінде трансформатордың жұмыс істеу принципін талдау; 11.4.3.12 - электр энергиясын тасымалдау үшін жоғары кернеудегі айнымалы токтың экономикалық артықшылықтарын түсіндіру	1	05.10	
	№ 1 Зертханалық жұмыс. "Трансформатор орамасындағы орам санын анықтау"	11.4.3.13 - трансформатор орамасындағы орам санын эксперимент арқылы анықтау	1	07.10	

	Қазақстандағы және дүние жүзіндегі электр энергиясын өндіру және қолдану	11.4.3.14 - Қазақстандағы электр энергиясы көздерінің артықшылықтары мен кемшіліктерін бағалау	1	12.10	
Толқындық қозғалыс	Серпімді механикалық толқындар. Бойлық және тұрғын толқындардың теңдеуі. № 2 Зертханалық жұмыс "Ауадағы дыбыс жылдамдығын анықтау"	11.5.1.1 - ауадағы тұрғын дыбыс толқындарының пайда болуын зерттеу; 11.5.1.2 - графикалық әдісті қолданып түйіндер мен шоғырларды анықтау және тұрғын толқындардың пайда болуын түсіндіру	2	14.10 19.10	
	Механикалық толқындардың таралуы. Механикалық толқындардың интерференциясы	11.5.1.3 - судың бетінде екі көзде пайда болған интерференцияны зерттеу	1	21.10	
	Гюйгенс принципі. Механикалық толқындардың дифракциясы БЖБ 3	11.5.1.4 - Гюйгенс принципін және механикалық толқындарда дифракциялық көріністі бақылаудың шарттарын түсіндіру	1	26.10	
	ТЖБ 1		1	28.10	

2-тоқсан (8 апта * 2 апта = 16 сағат)

Электромагниттік толқындар	Электромагниттік толқындардың жұтылу ы мен шығарылуы	11.5.1.1 - электромагниттік толқындардың пайда болу шарттарын түсіндіру және олардың қасиеттерін сипаттау	1	10.11
	Радиобайланыс	11.5.1.2 - жоғары жиілікті электромагниттік тербелістердің модуляциясы (АМ және FM) мен детектрленуін сипаттау;	2	11.11 17.11
	Аналогты-сандық түрлендірулер. Байланыс арналары	11.5.1.3 - радиоқабылдағыштың жұмыс істеу принципін түсіндіру	2	18.11 24.11
	Байланыс құралдарыБЖБ4	11.5.1.4 - аналогтықпен салыстырғанда сандық форматтағы сигналды берудің артықшылықтарын түсіндіру	1	25.11
	Жарықтың интерференциясы	11.5.1.5 - байланыс құралдарын жүйелеу және оларды жетілдірудің жолдарын ұсыну	2	01.12 02.12
Толқындық оптика	Жарықтың дифракциясы Дифракциялық торлар № 2 Зертханалық жұмыс: "Дифракциялық тордың көмегімен жарықты н толқын ұзындығы н анықтау"	11.6.1.1 – жарық толқындарының интерференциясы және дифракциясы пайда болуын шарттарын сипаттау	2	08.12 09.12
	Жарықтың поляризациясы	11.6.1.2 – дифракциялық торды толқын ұзындығын анықтау үшін қолдану	2	15.12 22.12
	№ 3 Зертханалық жұмыс: "Жарықтың поляризациясын бақылау"БЖБ5	11.6.1.3 - жарықтың поляризация құбылысын эксперимент арқылы зерттеу	1	23.12
Геометриялық оптика	Геометриялық оптика заңдары	11.6.2.1 - шынының сыну көрсеткішін эксперименттік жолмен анықтау; жарық сигналдарын тасымалдауда оптогалшықты технологияның артықшылығын түсіндіру	2	29.12
	Оптикалық құралдарБЖБ6	11.6.2.3 - телескоп, микроскоп және лупадағы сәулеленің жолын салу	2	

		2 тоқсан (8 апта * 2 сағат = 16 сағат)		
Толқындық қозғалыс	Серпінді механикалық толқындар. Бойлық және тұрғын толқындардың теңдеуі	11.5.1.1 - ауадағы тұрғын дыбыс толқындарының пайда болуын зерттеу; 11.5.1.2 - графикалық әдісті қолданып түйіндер мен шоғырларды анықтау және тұрғын толқындардың пайда болуын түсіндіру	2	09.11 11.11

Электромагниттік толқындар	Механикалық толқындардың таралуы.		1	16.11
	Механикалық толқындардың интерференциясы БЖБ4	11.5.1.3 - судың бетінде екі көзде пайда болған интерференцияны зерттеу		
	Гюйгенс принципі.		1	18.11
	Механикалық толқындардың дифракциясы	11.5.1.4 - Гюйгенс принципі және механикалық толқындарда дифракциялық көріністі бақылаудың шарттарын түсіндіру		
	Электромагниттік толқындардың жұтылуымен шығарылуы	11.5.2.1 - электромагниттік толқындардың пайда болу шарттарын түсіндіру және олардың қасиеттерін сипаттау	1	23.11
Толқындық оптика	Радиобайланыс. Детекторлы радиоқабылдағыш	11.5.2.2 - жоғары жиілікті электромагниттік тербелістердің модуляциясы мен детекторлауды сипаттау; 11.5.2.3 - амплитудалық (AM) және жиіліктік (FM) модуляцияны ажырату; 11.5.2.4 - детекторлы радиоқабылдағыштың жұмыс істеу принципі түсіндіру	1	25.11
	Аналогты-сандық түрлендірулер. Байланыс арналары	11.5.2.5 - аналогтықпен салыстырғанда сандық форматтағы сигналды берудің артықшылықтарын түсіндіру	1	30.11
	Байланыс құралдары БЖБ5	11.5.2.6 - байланыс құралдарын жүйелеу және оларды жетілдірудің жолдарын ұсыну	1	02.12
	Жарықтың электромагниттік табиғаты. Жарықтың жылдамдығы	11.6.1.1 - жарық жылдамдығын анықтаудың зертханалық және астрономиялық әдістерін түсіндіру	1	07.12
	Жарықтың дисперсиясы.	11.6.1.2 - призма арқылы өткен кездегі ақ жарықтың жіктелуін түсіндіру;	2	09.12 14.12
	Жарықтың интерференциясы	11.6.1.3 - механикалық және жарық толқындарының интерференциялық көріністерін салыстырмалы талдау жүргізу; 11.6.1.4 - жұқа пленкаға түскен және шағылған жарықтардан пайда болған интерференциялық максимумдар мен минимумдарды бақылау шарттарын анықтау		
	Жарықтың дифракциясы. Дифракциялық торлар	11.6.1.5 - Френель теориясын қолданып, қылдан, саңылаулардан, дөңгелек саңылаудан пайда болған дифракциялық көріністерді түсіндіру	1	21.12
Тоқсандық жиынтық бағалау	№ 2 Зертханалық жұмыс "Дифракциялық тордың көмегімен жарықтың толқын ұзындығын анықтау" БЖБ6	11.6.1.6 - жарықтың толқын ұзындығын дифракциялық тордың көмегімен эксперимент арқылы анықтау	1	23.12
	Жарықтың поляризациясы. № 3 Зертханалық жұмыс "Жарықтың интерференциясын, дифракциясын және поляризациясын бақылау"	11.6.1.7 - жарықтың интерференция, дифракция және поляризация құбылысын талдай отырып, эксперимент арқылы жарықтың электромагниттік табиғатын дәлелдеу	1	28.12
	Қайталау		1	30.12