

«№ 4 жалпы орта білім беретін мектеп» КММ

Бекітемін:
Мектеп директоры:
С.Е.Қабдрахманова

«31» тауыс 2023 ж

Келісемін: Д.М.
Мектеп директорының оқу ісі
жөніндегі орынбасары:
Ж.Р.Балмашева

«31» тауыс 2023 ж

ӘБ отырысында қаралды

Хаттама №

Бірлестік жетекшісі: Ж.І.Шөтова

Ж.І.Шөтова

«31» тауыс 2023 ж

КҮНТІЗБЕЛІК – ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

Пәні: **ФИЗИКА**

Сыныбы: 7 а

Сағат саны: 68. Апталық оқу жүктемесі: 2 сағат

Пән мұғалімі: Ақгүл Сайлаубаевна Шегирова

2023 – 2024 оқу жылы

**Негізгі орта білім беру деңгейінің 7-9-сыныптарына арналған
«Физика» пәнінен оқу жүктемесі төмендетілген үлгілік оқу бағдарламасы
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 талдау 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.

Тоқсан бойынша жиынтық бағалау – ЖБ-45 минут

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

14.2-кесте. Бөлім бойынша жиынтық бағалау саны

Сынып	Үлгілік оқу жоспары бойынша			
	І-тоқсан	2-тоқсан	3-тоқсан	4-тоқсан
7-сынып	2	2	2	2
8-сынып	2	2	3	1
9-сынып	2	2	1	2
Сынып	Төмендетілген оқу жүктемесімен Үлгілік оқу жоспары бойынша			
	І-тоқсан	2-тоқсан	3-тоқсан	4-тоқсан
7-сынып	2	2	1	1
8-сынып	2	2	2	1
9-сынып	2	2	1	2

Оқу пәнінің 7-сыныптағы базалық білім мазмұны:

«Физика – табиғат туралы ғылым». Физика – табиғат туралы ғылым, табиғатты зерттеудің ғылыми әдістері; «Физикалық шамалар мен өлшеулер». Халықаралық бірліктер жүйесі (SI); скаляр және векторлық физикалық шамалар, өлшеулер мен есептеулердің дәлдігі, үлкен және кіші сандарды ықшамдап жазу;

№ 1-зертханалық жұмыс: кішкентай денелердің өлшемін анықтау;

№ 2-зертханалық жұмыс: физикалық шамаларды өлшеу;

«Механикалық қозғалыс». Механикалық қозғалыс және оның сипаттамалары, санақ жүйесі, қозғалыстың салыстырмалылығы, түзу сызықты бірқалыпты және бірқалыпсыз қозғалыстар, жылдамдық және орташа жылдамдықты есептеу, әртүрлі механикалық қозғалыстардың графиктері;

«Тығыздық». Масса және денелердің массасын өлшеу, дұрыс және дұрыс емес пішінді денелердің көлемін өлшеу, заттың тығыздығы және тығыздықтың өлшем бірлігі, тығыздықты есептеу;

№ 3-зертханалық жұмыс: сұйықтар мен қатты денелердің тығыздығын анықтау;

«Денелердің өзара әрекеттесуі». Инерция құбылысы, күш, тартылыс құбылысы және ауырлық күші, салмақ, деформация, серпімділік күші, Гук заңы, үйкеліс күші, үйкеліс әрекетін техникада ескеру, бір түзу бойымен денеге әсер еткен күштерді қосу;

№ 4-зертханалық жұмыс: серпімді деформацияларды зерделеу;

№ 5-зертханалық жұмыс: сырғанау үйкеліс күшін зерттеу;

«Қатты денелер, сұйықтар және газдардағы қысым». Газдардың, сұйықтардың және қатты денелердің молекулалық құрылымы, қатты денелердегі қысым, сұйықтар мен газдардағы қысым, Паскаль заңы, қатынас ыдыстар, гидравликалық машиналар, атмосфералық қысым, атмосфералық қысымды өлшеу, манометрлер, сорғылар, кері итеруші күш;

№ 6-зертханалық жұмыс: Архимед заңын зерделеу;

№ 7-зертханалық жұмыс: дененің сұйықта жүзу шарттарын анықтау;

«Жұмыс және қуат». Механикалық жұмыс, қуат;

«Энергия». Кинетикалық энергия, потенциалдық энергия, энергияның сақталуы және басқа түрге айналуы;

«Жай механизмдер». Жай механизмдер, дененің массалық центрі, ніндіктің тепе-теңдік шарты, пайдалы әрекет коэффициенті;

№ 8-зертханалық жұмыс: Жазық фигураның массалар центрін анықтау;

№ 9-зертханалық жұмыс: ніндіктің тепе-теңдік шарттарын анықтау;

№ 10-зертханалық жұмыс: көлбеу жазықтықтың пайдалы әрекет коэффициентін анықтау;

9) «Жер және Ғарыш». Аспан денелері туралы ғылым, күн жүйесі, күнтізбе негіздері (тәулік, ай, жыл).

14.5-кесте. Зертханалық және практикалық жұмыстардың саны (7-9-сынып)

Сынып	Зертханалық жұмыс	Практикалық жұмыс
Оқу бағдарламасы бойынша		
7	10	8
8	11	7
9	4	6
Төмендетілген оқу жүктемесімен оқу бағдарламасы бойынша		
7	10	0
8	11	0
9	4	0

Нормативтік құжаттар

«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 бұйрығына өзгерістер енгізу туралы Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 30 қыркүйектегі № 412 бұйрығының 13-қосымшасындағы өзгерістер негізінде Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 бұйрығының 16-қосымшасына сәйкес оқыту қазақ тілінде жүргізілетін негізгі орта білім берудің (төмендетілген оқу жүктемесімен) үлгілік оқу жоспары басшылыққа алынды.

«Жалпы білім беру ұйымдарына арналған жалпы білім беретін пәндердің, бастауыш, негізгі орта және жалпы орта білім деңгейлерінің таңдау курстарының үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі № 399 бұйрығының 57-қосымшасына сәйкес Негізгі орта білім беру деңгейінің 7-9 сыныптарына арналған «Физика» оқу пәні бойынша үлгілік оқу бағдарламасы алынды. Оқу бағдарламасы «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығымен бекітілген Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарына сәйкес әзірленген.

2022 жылғы 16 қыркүйектегі № 399 бұйрығының 57-қосымшасы 3-параграф:

Негізгі орта білім беру деңгейінің 7-9 сыныптарына арналған «Физика» оқу пәні бойынша үлгілік оқу бағдарламасын (төмендетілген оқу жүктемесімен) іске асыру жөніндегі ұзақ мерзімді жоспар

Жоспарға өзгерістер Қазақстан Республикасы Білім министрінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі № 399 және 2022 жылғы 30 қыркүйектегі № 412 бұйрықтары негізінде енгізілді, оқудың инварианттық бөлігіне 1 сағат қосылды. төмендетілген бағдарламаға сәйкес жүктеме және ауыспалы жүктеменің 1 сағатқа төмендеуі. Бұл өзгеріс 2022 жылдың 17 қазанынан бастап енгізілді.

Оқу пәнінің 7-сыныптағы базалық білім мазмұны:

«Физика – табиғат туралы ғылым». Физика – табиғат туралы ғылым, табиғатты зерттеудің ғылыми әдістері, «Физикалық шамалар мен өлшеулер». Халықаралық бірліктер жүйесі (SI); скаляр және векторлық физикалық шамалар, өлшеулер мен есептеулердің дәлдігі, үлкен және кіші сандарды ықшамдап жазу;

№ 1-зертханалық жұмыс: кішкентай денелердің өлшемін анықтау;

№ 2-зертханалық жұмыс: физикалық шамаларды өлшеу;

«Механикалық қозғалыс». Механикалық қозғалыс және оның сипаттамалары, санақ жүйесі, қозғалыстың салыстырмалылығы, түзу сызықты бірқалыпты және бірқалыпсыз қозғалыстар, жылдамдық және орташа жылдамдықты есептеу, әртүрлі механикалық қозғалыстардың графиктері;

«Тығыздық». Масса және денелердің массасын өлшеу, дұрыс және дұрыс емес пішінді денелердің көлемін өлшеу, заттың тығыздығы және тығыздықтың өлшем бірлігі, тығыздықты есептеу;

№ 3-зертханалық жұмыс: сұйықтар мен қатты денелердің тығыздығын анықтау;

«Денелердің өзара әрекеттесуі». Инерция құбылысы, күш, тартылыс құбылысы және ауырлық күші, салмақ, деформация, серпімділік күші, Гук заңы, үйкеліс күші, үйкеліс әрекетін техникада ескеру, бір түзу бойымен денеге әсер еткен күштерді қосу;

№ 4-зертханалық жұмыс: серпімді деформацияларды зерделеу;

№ 5-зертханалық жұмыс: сырғанау үйкеліс күшін зерттеу;

«Қатты денелер, сұйықтар және газдардағы қысым». Газдардың, сұйықтардың және қатты денелердің молекулалық құрылымы, қатты денелердегі қысым, сұйықтар мен газдардағы қысым, Паскаль заңы, қатынас ыдыстар, гидравликалық машиналар, атмосфералық қысым, атмосфералық қысымды өлшеу, манометрлер, сорғылар, кері итеруші күш;

№ 6-зертханалық жұмыс: Архимед заңын зерделеу;

№ 7-зертханалық жұмыс: дененің сұйықта жүзу шарттарын анықтау;

«Жұмыс және қуат». Механикалық жұмыс, қуат;

«Энергия». Кинетикалық энергия, потенциалдық энергия, энергияның сақталуы және басқа түрге айналуы;

«Жай механизмдер». Жай механизмдер, дененің массалық центрі, иіндіктің тепе-теңдік шарты, пайдалы әрекет коэффициенті;

№ 8-зертханалық жұмыс: Жазық фигураның массалар центрін анықтау;

№ 9-зертханалық жұмыс: иіндіктің тепе-теңдік шарттарын анықтау;

№ 10-зертханалық жұмыс: көлбеу жазықтықтың пайдалы әрекет коэффициентін анықтау;

9) «Жер және Ғарыш». Аспан денелері туралы ғылым, күн жүйесі, күнтізбе негіздері (тәулік, ай, жыл).

Күнтізбелік-тақырыптық жоспар 7-сынып

(төмендетілген оқу жүктемесімен) 2023-2024 оқу жылы

Барлығы: 68 сағат; аптасына 2 сағат

p/c	Бөлім/ Тақырыптар	Сабақ тақырыбы	Оқу мақсаттары	Сағат тар саны	Мерзім- дер	Ескерт- пе
<i>I тоқсан</i>						
1/1	Физика – табиғат туралы ғылым (2с)	Физика – табиғат туралы ғылым	7.1.1.1-физикалық құбылыстарға мысалдар келтіру	1	4.09	
2/2		Табиғатты зерттеудің ғылыми әдістері	7.1.1.2-табиғатты зерттеудің ғылыми әдістерін ажырату	1	7.09	
3/1	Физикалық шамалар мен өлшеулер (4с)	Халықаралық бірліктер жүйесі (SI)	7.1.2.1-физикалық шамаларды олардың SI- жүйесіндегі өлшем бірліктерімен сәйкестендіру	1	11.09	
4/2		Скаляр және векторлық физикалық шамалар	7.1.2.2-скаляр және векторлық физикалық шамалар ажырату және мысалдар келтіру	1	14.09	
5/3		Өлшеулер мен есептеулердің дәлдігі. Үлкен және кіші сандарды ықшамдап жазу	7.1.2.- үлкен және кіші сандарды жазған кезде еселік және үлестік қосымшаларды білу және қолдану, санды: стандартты түрде жазу;	1	18.09	
6/4		№1- зертханалық жұмыс. "Кішкентай денелердің өлшемін анықтау"	7.1.3.2к-ішкентай денелердің өлшемін қатарлау әдісі арқылы анықтау;	1	21.09	
			7.1.3.3-физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау			
7/5		№2-зертханалық жұмыс. "Физикалық шамаларды өлшеу" ББЖБ№1	7.1.3.1-дененің ұзындығын, көлемін, температурасын және уақытты өлшеу, өлшеу нәтижелерін аспаптардың кәдімкітерін есепке ала	1	25.09	

			отырып жазу;			
			7.1.3.3-физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау			
8/1		Механикалық қозғалыс және оның сипаттамасы. Санақ жүйесі	7.2.1.1-келесі терминдердің физикалық мағынасын түсіндіру - материалдық нүкте, санақ жүйесі, қозғалыстың салыстырмалылығы, траектория, жол, орын ауыстыр	1	28.09	
9/2		Қозғалыстың салыстырмалылығы	7.2.1.- механикалық қозғалыстың салыстырмалылығына мысалдар келтіру	1	2.10	
10/3		Түзу сызықты бірқалыпты және бірқалыпсыз қозғалыстар.	7.2.1.3-түзу сызықты бірқалыпты қозғалыс пен бірқалыпсыз қозғалысты ажырата білу	1	5.10	
11/4		Жылдамдық және орташа жылдамдықты есептеу*	7.2.1.4-қозғалыстағы дененің жылдамдығы мен орташа жылдамдығын есептеу	1	9.10	
12/5		Есеп шығару: Жылдамдық және орташа жылдамдықты есептеу	7.2.1.4-қозғалыстағы дененің жылдамдығы мен орташа жылдамдығын есептеу	1	12.10	
13/6		Әртүрлі механикалық қозғалыстардың графиктері*	7.2.1.5 – s - тің t-ға тәуелділік графигін тұрғызуға координаталар осьтерінде және кестілерде өлшем бірліктерін дұрыс белгілеу; 7.2.1.6-дененің орын ауыстыруының уақытқа тәуелділік графигінен келесі жағдайларды анықтау: (1) дененің тыныштық күйін, (2) тұрақты жылдамдықпен қозғалысын;	1	16.10	
14/7		Әртүрлі механикалық қозғалыстардың графиктері* ББЖБ №2	7.2.1.7-бірқалыпты қозғалған дененің орын ауыстыруының уақытқа тәуелділік графигінен жылдамдығын анықтау	1	19.10	
15/8		Төқсандық жиынтық бағалау №1		1	23.10	
16/9		Есептер шығару	7.2.1.7 – бірқалыпты қозғалған дененің орын ауыстыруының уақытқа тәуелділік графигінен жылдамдығын анықтау	1	26.10	

II тоқсан						
17/1	Тығыздық (5с)	Масса және денелердің массасын өлшеу.	7.2.2.11 – электронды, серіппелі, нінді таразылардың көмегімен дененің массасын өлшеу.	1	6.11	
18/2		Дұрыс және дұрыс емес пішінді денелердің көлемін өлшеу.	7.2.2.12- әртүрлі пішіндегі қатты дененің немесе сұйықтың көлемін өлшеу үшін өлшеуші цилиндрді (мензурка) қолдану	1	9.11	
19/3		Загтың тығыздығы және тығыздықтың өлшем бірлігі. Тығыздықты есептеу	7.2.2.13- тығыздықтың физикалық мағынасын түсіндіру; 7.2.2.15-тығыздықтың формуласын есептер шығаруда қолдану	1	13.11	
20/4		№3-зертханалық жұмыс. «Сұйықтар мен қатты денелердің тығыздығын анықтау»	7.2.2.14-сұйықтар мен қатты денелердің тығыздығын тәжірибе арқылы анықтау; 7.1.3.3-физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1	16.11	
21/5		Сандық және сапалық есептер шығару ББЖБ№3	7.2.2.15-тығыздықтың формуласын есептер шығаруда қолдану	1	20.11	
22/1	Денелердің өзара әрекеттесуі (11с)	Инерция құбылысы. Күш	7.2.2.1 – инерция құбылысын түсіндіру және мысалдар келтіру 7.2.2.2 – күнделікті өмірден күштердің әрекет етуіне мысалдар келтіру	1	23.11	
23/2		Тартылыс құбылысы және ауырлық күші. Салмақ.	7.2.2.10 – масса, салмақ және ауырлық күші ұғымдарын ажырату	1	27.11	
24/3		Деформация	7.2.2.3 – пластикалық және серпімді деформацияларды ажырату, мысалдар келтіру	1	30.11	
25/4		Серпімділік күші, Гук заңы	7.2.2.5 – Гук заңының формуласы бойынша серпімділік күшін есептеу	1	4.12	
26/5		№4-зертханалық жұмыс. «Серпімді деформацияларды зерделеу»	7.2.2.4-серпімділік күшінің серіппенің ұзаруына тәуелділік графигінен катандық коэффициентін	1	7.12	

			анықтау; 7.1.3.3-физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау			
27/6		Үйкеліс күші. Үйкеліс әрекетін техникада ескеру	7.2.2.6-тыныштық, домалау және сырғанау үйкелістерін сипаттау; 7.2.2.7-үйкеліс күшінің пайдасы мен зиянына мысалдар келтіру	1	11.12	
28/7		Сандық және сапалық есептер шығару	7.2.2.6-тыныштық, домалау және сырғанау үйкелістерін сипаттау; 7.2.2.7 үйкеліс күшінің пайдасы мен зиянына мысалдар келтіру	1	11.12	
29/8		№5 зертханалық жұмыс «Сырғанау үйкеліс күшін зерттеу»	7.2.2.6-тыныштық, домалау және сырғанау үйкелістерін сипаттау;	1	18.12	14.12
30/9		Бір түзу бойымен денеге әрекет ететін күштерді қосу. ББЖБ.№4	7.2.2.8 – күштерді берілген масштабта графикалық түрде көрсету; 7.2.2.9 – денеге әсер ететін және бір түзудің бойымен бағытталған күштердің тең әрекетті күшінің модулі мен бағытын анықтау.	1	21.12	
31/10		Токсандық жиынтық бағалау №2		1	25.12	
32/11		Есептер шығару	7.2.2.5 – Гук заңының формуласы бойынша серпімділік күшін есептеу 7.2.2.8 – күштерді берілген масштабта графикалық түрде көрсету;	1	28.12	
III тоқсан						
33/1	Қысым(13с)	Газдардың сұйықтар және қатты денелердің молекулалық құрылымы	7.3.1.- заттардың молекулалық құрылысы негізінде, газдардың сұйықтар мен қатты денелердің құрылымын сипаттау	1	08.01	

34/2	Қатты денелердегі қысым	7.3.1.2-қысымның физикалық мағынасын түсіндіру және өлгерту әдістерін сипаттау; 7.3.1.3- есептер шығаруда қатты дененің қысымының формуласын қолдану	1	13.01	
35/3	Сандық және сапалық есептер шығару	7.3.1.3- есептер шығаруда қатты дененің қысымының формуласын қолдану	1	15.01	
36/4	Сұйықтар мен газдардағы қысым, Паскаль заңы	7.3.1.4-газ қысымын молекулалық құрылым негізінде түсіндіру; 7.3.1.5-сұйықтардағы гидростатикалық қысымның формуласын шығару және оны есептер шығаруда қолдану	1	18.01	
37/5	Сандық және сапалық есептер шығару	7.3.1.4-газ қысымын молекулалық құрылым негізінде түсіндіру; 7.3.1.5-сұйықтардағы гидростатикалық қысымның формуласын шығару және оны есептер шығаруда қолдану	1	22.01	
38/6	Қатынас ыдыстар	7.3.1.6-қатынас ыдыстарды қолдануға мысалдар келтіру	1	25.01	
39/7	Гидравликалық машиналар	7.3.1.7-гидравликалық машиналардың жұмыс істеу принципін сипаттау; 7.3.1.8-гидравликалық машиналарды қолдану кезіндегі күшпен ұтысты есептеу	1	29.01	
40/8	Атмосфералық қысым. Атмосфералық қысымды өлшеу	7.3.1.9-атмосфералық қысымның табиғатын түсіндіру және оны өлшеудің әдістерін ұсыну	1	1.02	
41/9	Сандық және сапалық есептер шығару	7.3.1.9-атмосфералық қысымның табиғатын түсіндіру және оны өлшеудің әдістерін ұсыну	1	5.02	
42/10	Манометрлер. Сорғылар	7.3.1.10-манометр мен сорғылардың жұмыс істеу принципін сипаттау	1	8.02	*
43/11	№ 6-зертханалық жұмыс. «Архимед заңын зерделеу»	7.3.1.11-кері итеруші күшті анықтау және оның сұйыққа батырылған дененің көлеміне тәуелділігін		12.02	

			жерттеу; 7.1.3.3-физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1		
44/12		Кері итеруші күш	7.3.1.12-сұйықтар мен газдардағы кері итеруші күштің табиғатын түсіндіру; 7.3.1.13 есептер шығаруда Архимед заңын қолдану	1	15.02	
45/13		№ 7-зертханалық жұмыс. «Дененің сұйықта жүзу шарттарын анықтау»	7.3.1.14-дененің сұйықта жүзу шарттарын жерктеу; 7.1.3.3-физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1	19.02	
46/14		Сандық және сапалық есептер шығару ББЖБ№5	7.3.1.3- есептер шығаруда қатты дененің қысымының формуласын қолдану 7.3.1.5-сұйықтардағы гидростатикалық қысымның формуласын шығару және оны есептер шығаруда қолдану 7.3.1.8-гидравликалық машиналарды қолдану кезіндегі күштен ұтысты есептеу 7.3.1.13-есептер шығаруда Архимед заңын қолдану	1	22.02	
47/1	Жұмыс және қуат (7с)	Механикалық жұмыс	7.2.3.1-механикалық жұмыс ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру;	1	26.02	
48/2		Сандық және сапалық есептер шығару	7.2.3.1-механикалық жұмыс ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру;	1	29.02	
49/3		Қуат	7.2.3.7-қуат ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру;	1	4.02	
50/4		Есептер шығару	7.2.3.8-механикалық жұмыс пен қуаттың формулаларын есептер шығаруда қолдану	1	7.03	
51/5		Сандық және сапалық есептер шығару ББЖБ№6	7.2.3.1-механикалық жұмыс ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру; 7.2.3.7-қуат ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру; 7.2.3.8-механикалық жұмыс пен қуаттың формулаларын есептер шығаруда қолдану	1	11.03	

52/6		Төқсандық жиынтық бағалау		I	14.03	
53/7		Сандық және сапалық есептер шығару	7.2.3.8-механикалық жұмыс пен қуаттың формулаларын есептер шығаруда қолдану	I	18.03	
<i>IV тоқсан</i>						
54/1	Энергия (5с)	Кинетикалық энергия.	7.2.3.2-механикалық энергияның екі түрін ажырату;	I	1.04	
		Потенциалдық энергия	7.2.3.3-кинетикалық энергия формуласын есептер шығаруда қолдану; 7.2.3.4- есеп шығаруда жоғары көтерілген дене үшін потенциалдық энергияның және серпімді дененің формуласын қолдану			
55/2		Сандық және сапалық есептер шығару	7.2.3.2-механикалық энергияның екі түрін ажырату; 7.2.3.3-кинетикалық энергия формуласын есептер шығаруда қолдану; 7.2.3.4- есеп шығаруда жоғары көтерілген дене үшін потенциалдық энергияның және серпімді дененің формуласын қолдану	I	4.04	
56/3		Энергияның сақталуы және айналуы	7.2.3.5-энергияның түрленуіне мысалдар келтіру; 7.2.3.6-механикалық энергияның сақталу заңын есептер шығаруда қолдану	I	8.04	
57/4		Есептер шығару: Энергияның сақталуы және айналуы ББЖБ№7	7.2.3.5-энергияның түрленуіне мысалдар келтіру; 7.2.3.6-механикалық энергияның сақталу заңын есептер шығаруда қолдану	I	11.04	
58/1	Күш моменті (9с)	Жай механизмдер	7.2.4.1-«Механиканың алтын ережесін» тұжырымдау және қарапайым механизмдердің қолданылуына мысалдар келтіру; 7.2.4.2-күш моменті ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру	I	15.04	

59/2		Дененің массалық центрі №8-зертханалық жұмыс. «Жазық фигураның массалар центрін анықтау»	7.2.4.3-жазық фигураның массалық центрін тәжірибеде анықтау	1	18.04	
60/3		Иіндіктің тепе-теңдік шарты	7.2.4.4-тепе-теңдікте тұрған денелер үшін күш моменттер ережесін тұжырымдау және есептер шығаруда қолдану	1	22.04	
61/4		№9-зертханалық жұмыс. «Иіндіктің тепе-теңдік шарттарын анықтау»	7.2.4.5-тәжірибеде иіндіктің тепе-теңдік шарттарын анықтау; 7.1.3.3-физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1	25.04	
62/6		Пайдалы әрекет коэффициенті.	7.2.4.6-көлбеу жазықтықтың пайдалы әрекет коэффициентін тәжірибеде анықтау;	1	29.04	
63/7		№10-зертханалық жұмыс. «Көлбеу жазықтықтың пайдалы әрекет коэффициентін анықтау»	7.2.4.6-көлбеу жазықтықтың пайдалы әрекет коэффициентін тәжірибеде анықтау; 7.1.3.3-физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1	2.05	
64/8		Есептер шығару ББЖБ№8	7.2.4.4-тепе-теңдікте тұрған денелер үшін күш моменттер ережесін тұжырымдау және есептер шығаруда қолдану	1	6.05	
65/1	Космос және Жер (6с)	Аспан денелері туралы ғылым	7.7.1.1-геоцентрлік және гелиоцентрлік жүйелерді салыстыру	1	13.05	9.05*
66/2		Күн жүйесі Күнтізбе негіздері (тәулік, ай, жыл)	7.7.1.2-Күн жүйесінің нысандарын жүйелеу 7.7.1.3-жыл мезгілдерінің ендіктерге байланысты ауысуы және күн мен түннің ұзақтығын түсіндіру	1	16.05	
67/3		Токсандық жиынтық бағалау		1	20.05	
68/4		Жылдық қайталау		1	23.05	
Барлығы				68		

«№ 4 жалпы орта білім беретін мектеп» КММ

Бекітемін:
Мектеп директоры:
С.Е.Кабдрахманова

«31» тамыз 2023 ж

Келісемін: Б.С.
Мектеп директорының оқу ісі
жөніндегі орынбасары:
Ж.Р.Балмашева
«31» тамыз 2023 ж

ӘБ отырысында қаралды
Хаттама № _____
Бірлестік жетекшісі: Ж.І.Шотова
Ж.І.Шотова
«29» тамыз 2023 ж

КҮНТІЗБЕЛІК – ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

Пәні: **ФИЗИКА**

Сыныбы: 8 а,ә

Сағат саны: 68. Апталық оқу жүктемесі: 2 сағат

Пән мұғалімі: Ақгул Сайлаубаевна Шегирова

2023 – 2024 оқу жылы

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 талдау 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. Шүйіншіна Ш. Сейфоллина К. Алматы: «Атамұра», 2018 ж.

Жалпы білім беретін мектептің 9-сыныбына арналған оқулық авторы: Д.М.Қазақбаева. Ш. Б.Насохова. Н. Бекбасар. Алматы «Мектеп» 2019 ж.

Токсан бойынша жиынтық бағалау-ЖБ - 45 минут. Бөлім бойынша жиынтық бағалау –ЖБ -15 –20 минут.

сынып	Бөлім/ортақ тақырып бойынша жиынтық бағалау рәсімдерінің саны			
	1-токсан	2-токсан	3-токсан	4-токсан
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 8-сынып
(төмендегімен оқу жүктемесімен) 2023-2024 оқу жылы
Барлығы: 68 сағат; аптасына 2 сағат

р/с	Бөлім/ Тақырыптар	Сабак тақырыбы	Оқу мақсаттары	Сағат- тар саны	Мерзім- дер	Ескерт- пе
I тоқсан						
1/1	8.1А Жылу құбылыстары	Жылулық қозғалыс, броундық қозғалыс, диффузия.	8.3.1.1-молекула-кинетикалық теорияның негізгі қағидаларын дәлелдейтін мысалдар келтіру және тәжірибені сипаттау	1	5.09	
2/2		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	7.09	
3/3		Ішкі энергия, ішкі энергияны өзгерту тәсілдері. Жылуоткізгіштік, конвекция, сәуле шығару.	8.3.2.1-дененің ішкі энергиясын өзгерту тәсілдерін сипаттау; 8.3.2.2-жылу берірудің түрлерін салыстыру	1	12.09	
4/4		Табиғаттағы және техникадағы жылу берілу Жылу құбылыстарының тірі ағзалардың өмірлеріндегі ролі.	8.3.2.3-техникада және тұрмыста жылу беру түрлерінің қолданылуына мысалдар келтіру 8.3.2.4-әр түрлі температураларда тірі ағзалардың бейімделуіне мысалдар келтіру	1	14.09	
5/5		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	19.09	
6/6		Отынның энергиясы. Отынның меншікті жану жылуы	8.3.2.7-отынның жануы кезінде бөлінген жылу мөлшерін анықтау	1	21.09	
7/7		Жылу үдерістеріндегі энергияның сақталу және айналу заңы	8.3.2.8-жылу құбылыстарындағы энергияның сақталу және айналу заңын зерттеу; 8.3.2.9-жылулық тепе-теңдік теңдеуін есептер шығаруда қолдану	1	26.09	
8/8		Ай 1 Зертханалық жұмыс: «Температуралары әр түрлі суды араластырғандағы жылу мөлшер-лерін салыстыру»	8.1.3.2-тәжірибені жүргізуге әсер ететін факторларды анықтау; 8.1.3.3-физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1	28.09	
9/9		Жылу мөлшерін есептеу мен энергияның сақталу заңына есептер шығару. БЖБ№1 «Жылу құбылыстары»		1	3.10	

10/10		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 шығаруда қолдану; 8.3.2.11-заттың балқу және қатаю үдерісі кезіндегі температураның уақытқа тәуелділік графигін талдау	1	5.10	
11/11		№ 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	10.10	
12/12		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; 8.3.2.14-су буының мысалы негізінде қанығу күйін сипаттау	1	12.10	
13/13		Қайнау, меншікті булану жылуы. ББЖБ №2 «Заттың агрегаттық күйлері»	8.3.2.15-меншікті булану жылуын анықтау;	1	17.10	
14/14		Қайнау температурасының атмосфералық қысымға байланыстылығын анықтау	8.3.2.16-қайнау температурасының сыртқы қысымға тәуелділігін түсіндіру	1	19.10	
15/15		Токсандық жиынтық бағалау		1	24.10	
16/16		Есептер шығару	8.3.2.8-жылу құбылыстарындағы энергияның сақталу және айналу заңын зерттеу; 8.3.2.9-жылулық тепе-теңдік теңдеуін есептер шығаруда қолдану 8.3.2.11-заттың балқу және қатаю үдерісі кезіндегі температураның уақытқа тәуелділік графигін талдау 8.3.2.13 -заттың булану және конденсация үдерісі кезіндегі температураның уақытқа тәуелділік графигін талдау;	1	26.10	*
II тоқсан						
17/1	8.2 А Термодинамика негіздері	Термодинамиканың бірінші заңы, газдың және будың жұмысы.	8.3.2.17 – термодинамиканың бірінші заңының мағынасын түсіндіру, сапалық және сандық есептер шығару.	1	7.11	
18/2		Жылу процестерінің қайтым - сыздығы, термодинамиканың екінші заңы	8.3.2.18 – термодинамиканың екінші заңының мағынасын түсіндіру	1	9.11	

19/3		Жылу қозғалтқыштары Жылу қозғалтқыштарының пайдалы әрекет коэффициенті	8.3.2.22 – жылу қозғалтқыштарындағы энергияның түрленуін сипаттау, ішкі энергияның механикалық энергияға айналуын зерттеу 8.3.2.20 – іштен жану қозғалтқышының, бу турбинасының жұмыс істеу принципін сипаттау 8.3.2.19 – жылу қозғалтқышының пайдалы әрекет коэффициентін анықтау;	1	14.11	
20/4		Сандық және сапалық есептер шығару.	8.3.2.19 – жылу қозғалтқышының пайдалы әрекет коэффициентін анықтау; 8.3.2.21 – жылу қозғалтқыштарын жетілдіру жолдарын ұсыну	1	16.11	
21/5		Жылу машиналарын пайдаланудағы экологиялық мәселелер	8.3.2.23 – жылу машиналарының қоршаған ортаның экологиясына әсерін бағалау	1	21.11	
22/6		Есептер шығару. ББЖБ.№3 «Термодинамика негіздері».	8.3.2.17 – термодинамиканың бірінші заңының мағынасын түсіндіру, сапалық және сандық есептер шығару. 8.3.2.18 – термодинамиканың екінші заңының мағынасын түсіндіру 8.3.2.19 – жылу қозғалтқышының пайдалы әрекет коэффициентін анықтау;	1	23.11	
23/1	8.2 В Электростатика негіздері	Денелердің электрленуі, электр заряды, өткізгіштер мен диэлектриктер	8.4.1.1 - электр зарядын сипаттау, электроскопты жасау; 8.4.1.2 – Үйкеліс және индукция арқылы электрлену құбылысын түсіндіру; 8.4.1.3 электрленудің оң және теріс әсеріне мысалдар келтіру;	1	28.11	
24/2		Электр зарядының сақталу заңы, қозғалмайтын зарядтардың өзара әрекеттесуі, элементар электр заряды.	8.4.1.4-электр зарядының сақталу заңын түсіндіру; бір-бірінен қандай-да бір арақашықтықта орналасқан және жіңішке жіпке ілінген екі бірдей ауа шарының әрекеттесуін зерттеу.	1	30.11	
25/3		Кулон заңы.	8.4.1.5 - Кулон заңын есептер шығаруда қолдану	1	5.12	
26/4		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, сапалық және сандық есептер шығару 8.4.1.8 - электр өрісін күш сызықтары арқылы графиктік кескіндеу;	1	7.12	
27/5		Электр өрісінің потенциалы және потенциалдар айырымы	8.4.1.9 – потенциалдар айырымының және потенциалдың физикалық мағынасын түсіндіру.	1	12.12	

28/6		Конденсатор.	8.4.1.10 – конденсаторлардың құрылысын және қолданылуын сипаттау	1	14.12	
29/7		Есептер шығару. ББЖБ №4 «Электростатика негіздері».	8.4.1.5 - Кулон заңын есептер шығаруда қолдану 8.4.1.7 – біртекті электростатикалық өрістегі зарядқа әсер етуші күшті есептеу, сапалық және сандық есептер шығару	1	19.12	
30/8		Сандық және сапалық есептер шығару	8.4.1.4-электр зарядының сақталу заңын түсіндіру; бір-бірінен қандайда бір арақашықтықта орналасқан және жінішке жіпке ілінген екі бірдей ауа шарының әрекеттесуін зерттеу. 8.4.1.9 – потенциалдар айырымының және потенциалдың физикалық мағынасын түсіндіру.	1	21.12	
31/9		Токсандық жиынтық бағалау		1	26.12	
32/10		Есептер шығару .	8.4.1.7 – біртекті электростатикалық өрістегі зарядқа әсер етуші күшті есептеу, сапалық және сандық есептер шығару 8.4.1.10 – конденсаторлардың құрылысын және қолданылуын сипаттау	1	28.12	
III тоқсан						
33/1	8.3 А Тұрақты электр тогы (13 с)	Электр тогы, электр тогы көздері. Электр тізбегі және оның құрамдас бөліктері	8.4.2.1 – электр тогы ұғымын және электр тогының пайда болу шарттарын түсіндіру 8.4.2.2– электр схемасын графикалық бейнелеуде электр тізбегі элементтерінің шартты белгілерін қолдану;	1	9.01	
34/2		Ток күші. Өткізгіштің электр және меншікті кедергісі. Электр кернеуі тізбектегі ток күшін өлшеу; тізбек бөліндегі кернеуді өлшеу	8.4.2.3 - кернеудің физикалық мағынасын, оның өлшем бірлігін түсіндіру	1	11.01	
35/3		№ 3 зертханалық жұмыс. «Электр тізбегін жинау және оның әртүрлі бөліктеріндегі ток күші мен кернеуін өлшеу» (124-бет)	8.4.2.4 – электр тізбегіндегі ток күші мен кернеуді анықтау; 8.1.3.3 – физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1	16.01	
36/4		Өткізгіштің электр кедергісі, өткізгіштің меншікті кедергісі, реостат	8.4.2.7-кедергінің физикалық мағынасын, оның өлшем бірлігін түсіндіру; 8.4.2.8-есеп шығаруғанда өткізгіштің меншікті кедергісін формуласын қолдану	1	18.01	
37/5		№ 4 зертханалық жұмыс. «Ток күшінің электр тізбегі бөліндегі кернеуге тәуелділігін зерттеу» (129-бет)	8.4.2.5-сипаттамасын графикалық түрде бейнелеу және түсіндіру; 8.1.3.1 – эксперименттен деректерді жинақтау, талдау және қателіктерін ескеріп жазу	1	23.01	

			8.1.3.3 – физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау			
38/6		Тізбектің бөлігі үшін Ом заңы.	8.4.2.6 -тізбек бөлігі үшін Ом заңын есептер шығаруда қолдану;	1	25.01	
39/7		Өткізгіштерді тізбектей және параллель қосу	8.4.2.11 –өткізгіштерді тізбектей және параллель жалғауда тізбек бөлігі үшін Ом заңын қолданып, электр тізбектеріне есептеулер жүргізу	1	30.01	
40/8		№ 5 зертханалық жұмыс «Өткізгіштерді тізбектеп жалғауды зерттеу» (132-бет)	8.4.2.9 – өткізгіштерді тізбектей жалғаудың заңдылықтарын эксперимент арқылы алу; 8.1.3.3 – физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1	1.02	
41/9		№ 6 зертханалық жұмыс. «Өткізгіштерді параллель жалғауды зерттеу» (133-бет)	8.4.2.10 – өткізгіштерді параллель жалғаудың заңдылықтарын эксперимент арқылы анықтау; 8.1.3.3 – физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1	6.02	
42/10		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	8.02	
43/11		№ 7 зертханалық жұмыс. «Электр тогының жұмысы мен қуатын өлшеу» (138-бет)	8.4.2.14– эксперимент көмегімен электр тогының жұмысы мен қуатын анықтау; 8.4.2.15 – кВт*с/г өлшем бірлігін қолданып, электр энергиясының құнын практика жүзінде анықтау; 8.1.3.3– физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1	13.02	
44/12		Металдардағы электр кедергісінің температураға тәуелділігі, асқын өткізгіштік	8.4.2.16-металл өткізгіштердегі электр тоғын және оның кедергісінің температураға тәуелділігін сипаттау	1	15.02	
45/13		Электр тогының химиялық әсері (Фарадейдің заңы) ББЖБ.№5 «Тұрақты электр тогы»	8.4.2.18 сұйықтардағы электр тоғын сипаттау	1	20.02	
46/14		Электрқыздырғыш құралдар, қыздыру шамдары, қысқа тұйықталу, балқымалы сақтандырғыштар.	8.4.2.17 қысқа тұйықталудың пайда болу себептерін және алдын алу амалдарын түсіндіру	1	22.02	
47/1	8.3 В Электромагниттік	Тұрақты магниттер. Магнит өрісі. № 8 зертханалық жұмыс. «Тұрақты магниттің қасиеттерін оқып-үйрену	8.4.3.1 – магниттердің негізгі қасиеттеріне сипаттама беру және магнит өрісін күш сызықтары арқылы бейнелеу;	1	27.02	

			8.1.3.3 – физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау			
38/6		Тізбектің бөлігі үшін Ом заңы.	8.4.2.6 -тізбек бөлігі үшін Ом заңын есептер шығаруда қолдану;	1	25.01	
39/7		Өткізгіштерді тізбектей және параллель қосу	8.4.2.11 –өткізгіштерді тізбектей және параллель жалғауда тізбек бөлігі үшін Ом заңын қолданып, электр тізбектеріне есептеулер жүргізу	1	30.01	
40/8		№ 5 зертханалық жұмыс «Өткізгіштерді тізбектеп жалғауды зерттеу» (132-бет)	8.4.2.9 – өткізгіштерді тізбектей жалғаудың заңдылықтарын эксперимент арқылы алу; 8.1.3.3 – физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1	1.02	
41/9		№ 6 зертханалық жұмыс. «Өткізгіштерді параллель жалғауды зерттеу» (133-бет)	8.4.2.10 – өткізгіштерді параллель жалғаудың заңдылықтарын эксперимент арқылы анықтау; 8.1.3.3 – физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1	6.02	
42/10		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	8.02	
43/11		№ 7 зертханалық жұмыс. «Электр тогының жұмысы мен қуатын өлшеу» (138-бет)	8.4.2.14– эксперимент көмегімен электр тогының жұмысы мен қуатын анықтау; 8.4.2.15 – кВт*сағ өлшем бірлігін қолданып, электр энергиясының құнын практика жүзінде анықтау; 8.1.3.3– физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1	13.02	
44/12		Металдардағы электр кедергісінің температураға тәуелділігі, асқын өткізгіштік	8.4.2.16-металл өткізгіштердегі электр тоғын және оның кедергісінің температураға тәуелділігін сипаттау	1	15.02	
45/13		Электр тогының химиялық әсері (Фарадейдің заңы) ББЖБ.№5 «Тұрақты электр тоғы»	8.4.2.18 сұйықтардағы электр тоғын сипаттау	1	20.02	
46/14		Электр қыздырғыш құралдар, қыздыру шамдары, қысқа тұйықталу, балқымалы сақтандыргыштар.	8.4.2.17 қысқа тұйықталудың пайда болу себептерін және алдын алу амалдарын түсіндіру	1	22.02	
47/1	8.3 В Электромагниттік	Тұрақты магниттер. Магнит өрісі. № 8 зертханалық жұмыс. «Тұрақты магниттің қасиеттерін оқып-үйрену	8.4.3.1 – магниттердің негізгі қасиеттеріне сипаттама беру және магнит өрісін күш сызықтары арқылы бейнелеу;	1	27.02	

	құбылыстар	және магнит өрісінің бейнесін алу» (156-бет)	8.1.3.3 физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау			
48/2		Тоғы бар түзу өткізгіштің магнит өрісі. Тоғы бар шарғының магнит өрісі, су компасын жасау; магнит өрісінің түрлі материалдар арқылы өтуін зерттеу; түрлі тиындардың магниттік қасиеттерін зерттеу. Магнит өрісінің тоғы бар өткізгішке әрекеті.	8.4.3.2 – магнит өрісінің сипаттамаларын түсіндіру; 8.4.3.3 – тоғы бар түзу өткізгіштің және соленоидтің айналасындағы өріс сызықтарының бағытын анықтау 8.4.3.5 – магнит өрісінің тоғы бар өткізгішке әсерін сипаттау;	1	29.02	
49/3		Электромагниттер және оларды қолдану. № 9 зертханалық жұмыс. «Электромагнитті құрастыру және оның әсерін сынау» (164-бет) ББЖБ №6 «Электромагниттік құбылыстар»	8.4.3.4 – жолақ магнит пен соленоидтың магнит өрістерін салыстыру; 8.1.3.3 – физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1	5.03	
50/4		Электрокозгалтқыш, электр өлшеуіш құралдар. Электромагниттік индукция, генераторлар	8.4.3.6 – электрокозгалтқыштың және электр өлшеуіш құралдардың жұмыс істеу принципін түсіндіру 8.4.3.7 – электромагниттік индукция құбылысын түсіндіру; 8.4.3.8 – Қазақстанда және дүние жүзінде электр энергиясын өндірудің мысалдарын келтіру	1	7.03	
51/5		Токсандық жиынтық бағалау		1	12.03	
52/6		Сапалық есептер шығару	8.4.3.3 – тоғы бар түзу өткізгіштің және соленоидтің айналасындағы өріс сызықтарының бағытын анықтау 8.4.3.5 – магнит өрісінің тоғы бар өткізгішке әсерін сипаттау;	1	14.03	
53/7		Сапалық есептер шығару	8.4.3.3 – тоғы бар түзу өткізгіштің және соленоидтің айналасындағы өріс сызықтарының бағытын анықтау 8.4.3.5 – магнит өрісінің тоғы бар өткізгішке әсерін сипаттау;	1	19.03	
IV тоқсан						
54/1	8.4 А Жарық құбылыстары	Жарықтың түзу сызықты таралу заңы.	8.5.1.1 – Күннің және Айдың тұтылуын графикалық бейнелеу;	1	2.04	
55/2		Жарықтың шағылуы, шағылу заңдары.	8.5.1.2 – эксперимент арқылы түсу және шағылу бұрыштарының тәуелділігін анықтау; 8.5.1.3 – айналық және шашыранды шағылудың мысалдарын келтіру және түсіндіру;	1	4.04	
56/3		Жазық айналар. Жазық айнадағы кескінді зерттеу. Сфералық айналар, сфералық айна көмегімен кескін алу.	8.5.1.4 – жазық айнада дененің кескінін алу және оны сипаттау 8.5.1.5 – дененің кескінін алу үшін сфералық айнада	1	9.04	

		Ойыс айнаға түскен және шағылған стандартты сәулелердің жүрісі	сәуленің жолын салу және алынған кескінді сипаттау			
57/4		Жарықтың сынуы, жарықтың сыну заңы	8.5.1.6 – жазық параллель пластинада сәуленің жолын салу;	1	11.04	+
58/5		Сапалық және сандық есептер шығару	8.5.1.7 – жарықтың сыну заңын пайдаланып есептер шығару;	1	16.04	
59/6		<i>№ 10 зертханалық жұмыс. «Шынының сыну көрсеткішін анықтау»</i>	8.5.1.9– экспериментте шынының сыну көрсеткішін анықтау; 8.5.1.10– сыну көрсеткішінің анықталған мәнін кестелік мәндермен салыстыру және эксперимент нәтижесін бағалау 8.1.3.3 – физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1	18.04	
60/7		Толық ішкі шағылу	8.5.1.8 – тәжірибеге сүйене отырып толық ішкі шағылу құбылысын түсіндіру	1	23.04	
61/8		Линзалар. Линзаның оптикалық күші, жұқа линзаның формуласы.	8.5.1.11 жұқа линза формуласын есептер шығару үшін қолдану; 8.5.1.12 линзаның сызықтық ұлғаю формуласын сандық және графиктік есептер шығару үшін қолдану;	1	25.04	
62/9		Линзаның көмегімен кескін алу	8.5.1.13 жұқа линзада сәуленің жолын салу және кескінге сипаттама беру	1	30.04	
63/10		Есептер шығару.	8.5.1.11 жұқа линза формуласын есептер шығару үшін қолдану; 8.5.1.12 – линзаның сызықтық ұлғаю формуласын сандық және графиктік есептер шығару үшін қолдану; 8.5.1.13 – жұқа линзада сәуленің жолын салу және кескінге сипаттама беру	1	02.05	
64/11		<i>№ 11 зертханалық жұмыс. «Жұқа линзаның фокустық қашықтығын және оптикалық күшін анықтау» (206-бет)</i>	8.5.1.14 – жұқа линзаның фокустық қашықтығын және оптикалық күшін анықтау; 8.1.3.3 – физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1	07.05	02.05
65/12		Көз - оптикалық жүйе, көздің көру кемшіліктері және оларды түзету әдістері Оптикалық аспаптар. Қарапайым перископты жасау. Калейдоскопты жасау.	8.5.1.15 – көздің алыстан көргіштігі мен жақыннан көргіштігін түзетуді сипаттау 8.5.1.16 – қарапайым оптикалық құралдарды (Перископ, обскурa камерасы) құрастыру	1	14.05	

66/13		Есептер шығару. ББЖБ.№7 «Жарық құбылыстары »	8.5.1.11 жұқа линза формуласын есептер шығару үшін қолдану; 8.5.1.12 – линзаның сызықтық ұлғаю формуласын сандық және графиктік есептер шығару үшін қолдану; 8.5.1.13 – жұқа линзада сәулеленің жолын салу және кескінге сипаттама беру	1	16.05	
67/14		Тоқсандық жетіністік бағалау		1	21.05	
68/15		Сандық және сапалық есептер шығару.	8.5.1.7 – жарықтың сыну заңын пайдаланып есептер шығару; 8.5.1.9– экспериментте шынының сыну көрсеткішін анықтау;	1	23.05	
Барлығы				68		



«№ 4 жалпы орта білім беретін мектеп» КММ

Келісемін: Бил
Мектеп директорының оқу ісі
жөніндегі орынбасары:
Ж.Р.Балмашева
«31» тамыз 2023 ж

ӘБ отырысында қаралды
Хаттама № ____
Бірлестік жетекшісі: А.Б.С.
Ж.І.Шотова
«31» тамыз 2023 ж

КҮНТІЗБЕЛІК – ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

Пәні: ФИЗИКА

Сыныбы: 9 б,в

Сағат саны: 68. Апталық оқу жүктемесі: 2 сағат

Пән мұғалімі: Шегирова Ақгул Сайлаубаевна

2023 – 2024 оқу жылы

Түсінік хат

Физика 9 сыныптарға арналған (аптасына 2 сағат, оқу жылына 68 сағатты құрайды)

2023-2024 оқу жылының күнтізбелік-тақырыптық жоспарлауы төмендегі нормативтік-құқықтық актілер негізінде жасалынды:

Тақырыптық - күнтізбелік жоспарды дайындауда 2023-2024 оқу жылында білім беру ұйымдары білім беру процесін іске асыру кезінде Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңын, Қазақстан Республикасында мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023 – 2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын, «Педагог мәртебесі туралы», «Қазақстан Республикасындағы Баланың құқықтары туралы», «Қазақстан Республикасында мүгедектігі бар адамдарды әлеуметтік қорғау туралы» Заңдарды және басқа да заңнама актілерін басшылыққа алуы және оқыту процесін келесі нормативтік құжаттар негізінде жүзеге асыруы тиіс: – «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта және жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жанына міндетті стандарттарын бекіту туралы» (бұдан әрі – МЖМБС) (ҚР Білім және ғылым министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығы, ҚР Оқу-ағарту министрінің 23.09.2022 ж. № 406 бұйрығымен енгізілген өзгерістерімен <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029031>); – «Қазақстан Республикасында бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім берудің үлгілік оқу жоспарларын бекіту туралы» (ҚР Білім және ғылым министрінің 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 бұйрығымен, ҚР Оқу-ағарту министрінің 12.08.2022 ж. № 365 бұйрығымен <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029136>, 30.09.2022 ж. №412 бұйрығымен енгізілген өзгерістерімен <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029916>);

– «Жалпы білім беру ұйымдарына арналған жалпы білім беретін пәндер, таңдау курстары мен факультативтер бойынша үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы» (ҚР Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі №399 бұйрығы <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029136>,

ҚР Оқу-ағарту министрінің 21.11.2022 ж. № 467 бұйрығымен енгізілген өзгерістерімен <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200030654>);

9-сыныптардағы физика пәнін оқытудың мақсаты – оқушылардың ғылыми көзқарасының негізін қалыптастыру, Әлемнің жаратылыстанымдық-ғылыми бейнесін тұтастай қабылдауды, бақылау қабілеттерін дамыту және табиғат құбылыстарын талдау және талдау 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 етуге меңгерген дағдыларды қолдану болып табылады.

Бағдарламада «оқыту мақсаттары» төрт саннан тұратын кодтық белгімен белгіленді. Кодтық белгідегі бірінші сан сыныпты, екінші және үшінші сандар бөлім және бөлімше ретін, төртінші сан бөлімшедегі оқыту мақсатының реттік нөмірін көрсетеді. Мысалы: 9.5.4.3. кодтың «9» – сынып, «5.4» – бесінші бөлімнің төртінші бөлімшесі, «3» – оқыту мақсатының реттік саны.

9-сыныптарға арналған «Физика» пәнінің жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы 4 зертханалық жұмыс және 6 практикалық жұмыстан тұрады. Жаңартылған білім беру мазмұнында жетістікке қол жеткізу үшін мыналарды жасау ұсынылады.

«Физика» оқу пәні бойынша оқу жүктемесінің көлемі 9 сыныпта – аптасына 2 сағатты, оқу жылында 68 сағатты құрайды.

Жалпы білім беретін мектептің 9-сыныбына арналған оқулық авторы: Д.М.Қазақбаева, Ш.Б.Насохова, Алматы, Мектеп, 2019ж.

Төксең бойынша жиынтық бағалау-ЖБ-45 минут

Бөлім бойынша жиынтық бағалау – ЖБ-20 –25 минут.

Нормативтік құжаттар

«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 бұйрығына өзгерістер енгізу туралы Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 30 қыркүйектегі № 412 бұйрығының 13-қосымшасындағы өзгерістер негізінде Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 бұйрығының 16-қосымшасына сәйкес оқыту қазақ тілінде жүргізілетін негізгі орта білім берудің (төмендетілген оқу жүктемесімен) үлгілік оқу жоспары басшылыққа алынды.

«Жалпы білім беру ұйымдарына арналған жалпы білім беретін пәндердің, бастауыш, негізгі орта және жалпы орта білім деңгейлерінің таңдау курстарының үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі № 399 бұйрығының 57-қосымшасына сәйкес Негізгі орта білім беру деңгейінің 7-9 сыныптарына арналған «Физика» оқу пәні бойынша үлгілік оқу бағдарламасы алынды. Оқу бағдарламасы «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығымен бекітілген Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарына сәйкес әзірленген.

2022 жылғы 16 қыркүйектегі № 399 бұйрығының 57-қосымшасы 3-параграф:

Негізгі орта білім беру деңгейінің 7-9 сыныптарына арналған «Физика» оқу пәні бойынша үлгілік оқу бағдарламасын (төмендетілген оқу жүктемесімен) іске асыру жөніндегі ұзақ мерзімді жоспар

Жоспарға өзгерістер Қазақстан Республикасы Білім министрінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі № 399 және 2022 жылғы 30 қыркүйектегі № 412 бұйрықтары негізінде енгізілді, оқудың инварианттық бөлігіне 1 сағат қосылды, төмендетілген бағдарламаға сәйкес жүктеме және ауыспалы жүктеменің 1 сағатқа төмендеуі. Бұл өзгеріс 2022 жылдың 17 қазанынан бастап енгізілді.

Күнтізбелік-тақырыптық жоспар 9-сынып

Барлығы: 68 сағат; аптасына 2 сағат. 9б, в

№	Бөлім/ Тақырып- тар	Сабақ тақырыбы	Оқу мақсаттары	Сағат тар саны	Мерзім- дер	Ескерт- пе
I тоқсан						
1/1	9.1 А Кинематика негіздері (10 с)	Механикалық қозғалыс	9.2.1.1 - Материялық нүкте, санақ жүйесі, механикалық қозғалыстың салыстырмалылығы ұғымдарының мағынасын түсіндіру, жылдамдықтарды қосу және орын ауыстыру теоремаларын қолдану	1	4.09	
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 проекциясын анықтау, векторды құраушыларға жіктеу	1	6.09	
3/3		Түзусызықты тең айнымалы қозғалыс, үдеу*	9.2.1.4 - уақыттан тәуелділік графиктерінен орын ауыстыруды, жылдамдықты, үдеуді анықтау;	1	11.09	
4/4		Түзусызықты теңайнымалы қозғалыс кезіндегі жылдамдық және орын ауыстыру*. Сандық және сапалық есептер шығару	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	13.09	
5/5		№ 1 - зертханалық жұмыс. "Теңүдемелі қозғалыс кезіндегі дененің үдеуін анықтау"	9.2.1.7 - теңүдемелі 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 - теңүдемелі қозғалыс кезіндегі орын ауыстырудың және жылдамдықтың уақытқа тәуелділік графиктерін тұрғызу және оларды түсіндіру	1	18.09	
6/6		Дененің еркін түсуі, еркін түсу үдеуі	9.2.1.9 - еркін түсуді сипаттау үшін теңайнымалы қозғалыстың кинематикалық теңдеулерін қолдану	1	20.09	
7/7		№ 2 - зертханалық жұмыс. "Горизонталь лақтырылған дененің қозғалысын зерделеу"	9.2.1.10 - теңайнымалы және біркалыпты 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	25.09	

8/8		Қысықсыздықты 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	27.09	
9/9		Центрге тартқыш үдеу*	9.2.1.15 - центрге тартқыш үдеу формуласын есептер шығаруда қолдану	1	2.10	
10/10		Есеп шығару. ББЖБ.№1 «Кинематика негіздері»	9.2.1.14 - сызықтық және бұрыштық жылдамдықты байланыстыратын өрнекті есептер шығаруда қолдану	1	4.10	
11/1	9.1В Астрономия негіздері	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	9.10	
12/2		Өртүрлі географиялық ендіктегі аспан шырақтарының көрінерлік қозғалысы, жергілікті, белдеулік және бүкіләлемдік уақыт	9.7.2.5 - өртүрлі ендіктегі жұлдыздардың шарықтау айырмашылығын түсіндіру; 9.7.2.6 - жергілікті, белдеулік және бүкіләлемдік уақытты сәйкестендіру	1	11.10	
13/3		Күн жүйесіндегі ғаламшарлардың қозғалыс заңдары.	9.7.2.7 - Кеплер заңдарының негізінде аспан денелерінің қозғалысын түсіндіру	1	11.10	
14/4		Күн жүйесі денесіне дейінгі ара қашықтықты параллакс әдісімен анықтау ББЖБ.№2	9.7.2.8 - Күн жүйесіндегі денелердің ара қашықтығын немесе өлшемдерін анықтау үшін параллакс әдісін қолдануды түсіндіру	1	16.10	
15/5		Төқсандық жиынтық бағалау		1	18.10	
16/6		Есептер шығару	Максатты тарау бойынша тандап алу	1	23.10	
II тоқсан						
17/1	Динамика негіздері	Ньютонның бірінші заңы, инерциялық санақ жүйелері §15	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	6.11	
18/2		Механикадағы күштер	9.2.2.3-ауырлық күші, серпімділік күші, және үйкеліс күші табиғатын түсіндіру	1	8.11	
19/3		Ньютонның екінші заңы, масса	9.2.2.4-Ньютонның екінші заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану	1	13.11	
20/4		Ньютонның үшінші заңы	9.2.2.5-Ньютонның үшінші заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану	1	15.11	

21/5		Сандық және сапалық есептер шығару	9.2.2.1-инерция, инерттілік және инерциялық санақ жүйесі ұғымдарының мағынасын түсіндіру;	1	20.11	
22/6		Есеп шығару: Ньютон заңдарына. ББЖБ№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	22.11	
23/7		Бүкіләлемдік тартылыс заңы	9.2.2.6-Бүкіләлемдік тартылыс заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану	1	27.11	
24/8		Есеп шығару: Бүкіләлемдік тартылыс заңына		1	29.11	
25/9		Дененің салмағы, салмақсыздық	9.2.2.10-үдеумен қозғалған дененің салмағын анықтау; 9.2.2.11-салмақсыздық күйді түсіндіру	1	4.12	
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	6.12	
27/11		Денелердің ауырлық күшінің әрекетінен қозғалуы.	9.2.2.8-тартылыс өрісіндегі дененің қозғалысын сипаттайтын шамаларды анықтау	1	11.12	
28/12		Жердің жасанды серіктерінің қозғалысы	9.2.2.7-ғарыш аппараттардың орбиталарын салыстыру; 9.2.2.9-бірінші ғарыштық жылдамдықтың формуласын есептер шығаруда қолдану;	1	13.12	
29/13		Сандық және сапалық есептер шығару. ББЖБ№4	9.2.2.10-үдеумен қозғалған дененің салмағын анықтау; 9.2.2.11-салмақсыздық күйді түсіндіру	1	20.12	
30/14		Токсандық жиынтық бағалау	9.2.2.6-Бүкіләлемдік тартылыс заңын тұжырымдау және оны есептер шығаруда қолдану 9.2.2.7-ғарыш аппараттардың орбиталарын салыстыру;	1	25.12	
31/15		Есептер шығару	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	27.12	
III тоқсан						
32/1	Сақталу заңдары (6с)	Дене импульсі және күш импульсі	9.2.3.1-дене импульсі мен күш импульсін ажырату	1	8.01	
33/2		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;	1	10.01	

34/3		Сандық және сапалық есептер шығару.	9.2.3.4-Байқоныр ғарыш айлағының аймақтық және халықаралық маңыздылығына баға беру			
35/4		Механикалық жұмыс және энергия	9.2.3.2-импульстің сақталу заңын тұжырымдау және есептер шығаруда қолдану; 9.2.3.5- механикалық жұмысты аналитикалық және графиктік тәсілдермен анықтау; 9.2.3.6-жұмыс пен энергияның байланысын түсіндіру	1	15.01	
36/5		Сандық және сапалық есептер шығару.	9.2.3.5-механикалық жұмысты аналитикалық және графиктік тәсілдермен анықтау;	1	17.01	
37/6		Энергияның сақталу және айналу заңы БЖБ №5 «Сақталу заңдары»	9.2.3.7-энергияның сақталу заңын тұжырымдау және есептер шығаруда қолдану	1	22.01	
38/1		Тербелістер және толқындар	9.2.3.7-энергияның сақталу заңын тұжырымдау және есептер шығаруда қолдану	1	24.01	
39/2	Тербелістер және толқындар	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-формуларды қолданып, период, жиілік, циклдік жиілікті анықтау	1	29.01	
40/3		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	31.01	
41/4		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	5.02	
42/5		Есептер шығару.	9.2.5.8-математикалық маятник периодының формуласынан еркін түсу үдеуін анықтау;	1	7.02	
43/6		№ 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	12.02	
44/7		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	14.02	
45/8		Еркін электромагниттік тербелістер	9.4.4.1-тербелмелі контурдағы еркін электромагниттік тербелістерді сапалық түрде сипаттау	1	19.02	
		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	21.02	

46/9		№4-зертханалық жұмыс. «Беттік толқындардың таралу жылдамдығын анықтау»	9.2.5.14-су бетіндегі толқындардың таралу жылдамдығын эксперимент түрінде анықтау	1	26.02	
47/10		Дыбыс, дыбыстың сипаттамалары, акустикалық резонанс, жаңғырық	9.2.5.15-дыбыстың пайда болу және таралу шарттарын 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 инфрадыбысты қолдануға мысалдар келтіру	1	28.02	
48/11		Электромагниттік толқындар Электромагниттік толқындар шкаласы	9.4.4.2-механикалық толқындар мен электромагниттік 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 дисперсиясына сапалы сипаттама беру	1	4.03	
49/12		Сандық және сапалық есептер шығару. ББЖБ №6 «Тербелістер мен толқындар»	9.2.5.4-тербелмелі процесте энергияның сақталу заңын сипаттау	1	6.03	
50/13		Сандық және сапалық есептер шығару.	9.2.5.3-формулаларды қолданып, период, жиілік, циклдік жиілікті анықтау	1	11.03	
51/14		Төксандық жиынтық бағалау		1	13.03	
52/15		Есептер шығару		1	18.03	*
53/16		Есептер шығару		1	20.03	*
IV тоқсан						
54/1	Атом құрылысы. Атомдық құбылыстар (8 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	1.04	
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	3.04	
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	8.04	
57/4		Радиоактивтілік	9.6.2.1- α , β және γ - сәулеленудің табиғаты мен	1	10.04	

		Радиоактивті сәулеленудің табиғаты	қасиеттерін түсіндіру			
58/6		Резерфорд тәжірибесі, атомның құрамы	9.6.1.7-а-бөлшегінің шашырауы бойынша Резерфорд тәжірибесін сипаттау	1	15.04	
59/7		Сандық және сапалық есептер шығару.	9.6.1.2-Планк формуласын есептер шығаруда қолдану	1	17.04	
60/8		Есеп шығару ББЖБ№7 «Атомның құрылысы, атомдық құбылыстар»	9.6.1.4-фотоэффект үшін Эйнштейн формуласын есептер шығаруда қолдану;	1	22.04	
61/1	Атом ядросы 5 сағ	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	24.04	
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	29.04	
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	6.05	
64/4		Термоядролық реакциялар. Радиоизотоптар, радиациядан қорғану 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	8.05	04.05.
65/5		Элементар бөлшектер. ББЖБ№8 «Атом ядросы»	9.6.3.1-элементар бөлшектерді жіктеу	1	13.05	
66/1	Әлемнің қазіргі физикалық бейнесі	Физика және астрономияның дүниетанымдық маңызы	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	15.05	
67/2		Төқсандық жиынтық бағалау		1	20.05	
68/3		Жылдық қайталау	9.6.1.9-атом ядросының масса ақауын анықтау; 9.6.1.10-атом ядросының байланыс энергиясы формуласын есептер шығаруда қолдану	1	22.05	*

		Радиоактивті сәулеленудің табиғаты	қасиеттерін түсіндіру			
58/6		Резерфорд тәжірибесі, атомның құрамы	9.6.1.7-α-бөлшегінің шашырауы бойынша Резерфорд тәжірибесін сипаттау	1	15.04	
59/7		Сандық және сапалық есептер шығару.	9.6.1.2-Планк формуласын есептер шығаруда қолдану	1	17.04	
60/8		Есеп шығару ББЖБ.№7 «Атомның құрылысы, атомдық құбылыстар»	9.6.1.4-фотозффе́кт үшін Эйнштейн формуласын есептер шығаруда қолдану;	1	22.04	
61/1	Атом ядросы 5 сағ	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	24.04	
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	29.04	
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	6.05	
64/4		Термоядролық реакциялар. Радиоизотоптар, радиациядан қорғану 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	8.05	04.05
65/5		Элементар бөлшектер. ББЖБ.№8 «Атом ядросы»	9. 6.3.1-элементар бөлшектерді жіктеу	1	13.05	
66/1	Әлемнің қазіргі физикалық бейнесі	Физика және астрономияның дүниетанымдық маңызы	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	15.05	
67/2		Төқсандық жиынтық бағалау		1	20.05	
68/3		Жылдық қайталау	9.6.1.9-атом ядросының масса ақауын анықтау; 9.6.1.10-атом ядросының байланыс энергиясы формуласын есептер шығаруда қолдану	1	22.05	*

«№ 4 жалпы орта білім беретін мектеп» КММ

Бекітемін:
Мектеп директоры:
С.Е.Қабдрахманова

«31» сәуір 2023 ж.

Келісемін: Б.М.
Мектеп директорының оқу ісі
жөніндегі орынбасары:
Ж.Р.Балмашева

«31» тамыз 2023 ж.

ӘБ отырысында қаралды
Хаттама № _____
Бірлестік жетекшісі: Ж.І.Шөтова

«31» тамыз 2023 ж.

КҮНТІЗБЕЛІК – ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАР

Пәні: ФИЗИКА

Сыныбы: 11а

Сағат саны: 102. Апталық оқу жүктемесі: 3 сағат

Пән мұғалімі: Шегирова Ақгул Сайлаубаевна

2023 – 2024 оқу жылы

Түсінік хат

Жалпы орта білім беру деңгейінің 11 сыныпқа арналған жаратылыстану-математикалық бағыттағы "Физика" пәнінен оқу жүктемесі төмендетілген үлгілік оқу бағдарламасын жүзеге асыру бойынша ұзақ мерзімді жоспарды жасауда басшылыққа алынған

Орта білім беру ұйымдарында оқу-тәрбие процесін ұйымдастыруды қамтамасыз етудің негізгі нормативтік құжаттық актілері

1. «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» (бұдан әрі – МҚМБС) ҚР БҒМ (бұдан әрі – ҚР БҒМ) 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығы (өзгерістермен және толықтырулармен 2020 жылғы 28 тамыздағы №372 бұйрық)
2. Үлгілік оқу жоспарлары ҚР БҒМ 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 бұйрығымен бекітілген (2021 жылғы 25 наурыздағы № 125 бұйрықпен енгізілген өзгерістерімен және толықтыруларымен)
3. «Жалпы білім беру ұйымдарына арналған жалпы білім беретін пәндердің, таңдау курстарының және факультативтердің үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы» ҚР БҒМ 2013 жылғы 3 сәуірдегі № 115 бұйрығы (өзгерістермен және толықтыруларымен 2020 жылғы 27 қарашадағы № 496 бұйрық)
4. – «Оқулықтардың, оқу-әдістемелік кешендердің, оқу құралдарының және басқа да қосымша әдебиеттердің, оның ішінде электрондық тасымалдау құралдары тізбесін бекіту туралы» (ҚР БҒМ 2021 жылғы 10 маусымдағы №286 бұйрығы); 6 – «ҚР БҒМ кейбір бұйрықтарына өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы» ҚР БҒМ 2019 жылғы 26 шілдедегі № 334 бұйрығы;
5. – «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту туралы» ҚР БҒМ 2020 жылғы 6 сәуірдегі № 130 бұйрығы;

1. Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығымен бекітілген Негізгі орта білім берудің және Жалпы орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартына сәйкес 7-11-сыныптарда «Физика» міндетті оқу пәні ретінде оқытылады.
2. Республиканың жалпы білім беретін мектептеріндегі оқу процесі ҚР Білім және ғылым министрінің 2012 жылғы 8 қарашадағы № 500 бұйрығымен бекітілген Үлгілік оқу жоспарларымен (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2022 жылғы 26 қаңтардағы № 25 бұйрығымен толықтырулар енгізілген) жүргізіледі.
3. «Тиісті үлгідегі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидаларын бекіту туралы» ҚР Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 30 қазандағы № 595 бұйрығына сәйкес білім беру ұйымдары меншік түрі мен нысанына қарамастан, үлгілік оқу жоспарын дербес таңдап алады

Қазақстан Республикасы Ағарту ісінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығымен бекітілген жалпы орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартының 24-тармағына сәйкес «Физика» пәні 10-11 сыныптарда жаратылыстану-математикалық бағыттағы тереңдетілген деңгейде, ал 27-тармаққа сәйкес қоғамдық-гуманитарлық бағыттағы стандартты деңгейде оқытылады.

Қазақстан Республикасы Білім Министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348 бұйрығымен бекітілген жалпы орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартының 34-тармағына сәйкес 10-11-сыныптарда «Физика» оқу пәні бойынша екі оқыту бағыты бойынша сабақтар өткізу кезінде білім алушылар санына қарамастан қалалық, ауылдық білім беру ұйымдарында, шағын жинақталған мектептерде сабақ өткізу кезінде сыныпты топтарға бөлуге жол беріледі.

Күнтізбелік-тақырыптық жоспар
Пәні: физика (төмендетілген оқу жүктемесі)
Сыныбы: 11

Апталық жүктеме- 3 сағат. Барлығы -102 сағат,
 зертханалық жұмыс -5, практикалық жұмыс -11 БЖБ-10 ТЖБ-4 физ практикум- 10

Сағатқа қарай бөліну.

	сағат саны	зертханалық жұмыс	практикалық жұмыс	БЖБ	ТЖБ
1 тоқсан	24	0	4	3 өзіндік 2	1
2 тоқсан	24	2	2	3	1
3 тоқсан	30	3	5	3	1
4 тоқсан	24	0	0	2	1
барлығы	102	5	11+ 10 физпрактикум	11 10	4

Үлгілік оқу жоспарлары негізінде «Физика» оқу пәнінен бөлім бойынша жиынтық бағалау саны

сынып	төмендетілген оқу жүктемесімен Үлгілік оқу жоспары бойынша			
	Бөлім бойынша жиынтық бағалау саны			
	1 тоқсан	2 тоқсан	3 тоқсан	4 тоқсан
11 (ЖМБ)	3 - 7 2	3	3	2

Сынып: 11а

Пән: «Физика»

Тақырыптық күнтізбе жоспар

Бағыты: ЖМБ

Аптасына жүктеме саны: 3 сағат (барлығы 102 сағат)

№	Ұзақ мерзімді жоспардың бөлімі	Тақырыптар/ Ұзақ мерзімді жоспардың мазмұны	Оқу мақсаттары	Сағат саны	Өтетін уақыты	Ескерту
1- тоқсан (8 апта*3 сағ = 24 сағ)						
1	Механикалық тербелістер (3 сағат)	Гармоникалық тербелістердің теңдеулері мен графиктері	11.4.1.1 - эксперименттік, аналитикалық және графикалық тәсілмен гармоникалық тербелісті ($x(t)$, $v(t)$, $a(t)$) зерттеу	1	1.09	
2		Гармоникалық тербелістердің теңдеулері мен графиктері.	11.4.1.1 - эксперименттік, аналитикалық және графикалық тәсілмен гармоникалық тербелісті ($x(t)$, $v(t)$, $a(t)$) зерттеу	1	5.09	
3		Есептер шығару БЖБ №1	11.4.1.1 - эксперименттік, аналитикалық және графикалық тәсілмен гармоникалық тербелісті ($x(t)$, $v(t)$, $a(t)$) зерттеу	1	6.09	
4	Электромагниттік тербелістер (5 сағат)	Еркін және еріксіз электромагниттік тербелістер	11.4.2.1 - еркін және еріксіз тербелістердің пайда болу шарттарын сипаттау	1	8.09	
5		Еркін және еріксіз электромагниттік тербелістер Практикалық жұмыс №1: сапалық және мәтінді есептер шығару	11.4.2.1 - еркін және еріксіз тербелістердің пайда болу шарттарын сипаттау 11.4.2.3 - компьютерлік моделдеу арқылы заряд пен ток күшінің уақытқа тәуелді графиктерін зерттеу	1	12.09	
6		Механикалық тербелістер мен электромагниттік тербелістер арасындағы ұқсастық	11.4.2.2 - механикалық тербелістер мен электромагниттік тербелістерді салыстыру	1	13.09	
7		Практикалық жұмыс №2: Электромагниттік тербелістерді компьютерлік моделдеу	11.4.2.3 - компьютерлік моделдеу арқылы заряд пен ток күшінің уақытқа тәуелді графиктерін зерттеу	1	15.09	
8		Практикалық жұмыс №3: «Электромагниттік тербелістер өтетін тербелмелі контурдың әртүрлі параметрлері үшін ток күші мен кернеудің, электр энергиясы мен магнит өрісінің энергиясының уақытқа тәуелділігін компьютерлік	11.4.2.3 - компьютерлік моделдеу арқылы заряд пен ток күшінің уақытқа тәуелді графиктерін зерттеу	1	19.09	

		моделдеу». БЖБ №2				
9		Айнымалы ток генераторы	11.4.3.1 - генератор моделін қолданып, айнымалы ток генераторының жұмыс істеу принципін зерттеу	1	20.09	
10		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	22.09	
11		Сандық және сапалық есептер шығару	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	26.09	
12		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	27.09	
13	Айнымалы ток (16 сағат)	Сандық және сапалық есептер шығару	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	29.09	
14		Айнымалы ток тізбегіндегі кедергілерге есептер шығару	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	3.10	
15		Активті және реактивті кедергілерден тұратын айнымалы токтың тізбектелген электр тізбегі үшін Ом заңы	11.4.3.6 - R, L, C -дан тұратын айнымалы токтың тізбектелген электр тізбегін есептеу	1	4.10	
16		Сандық және сапалық есептер шығару	11.4.3.6 - R, L, C -дан тұратын айнымалы токтың тізбектелген электр тізбегін есептеу	1	6.10	
17		Активті және реактивті кедергілерден тұратын айнымалы токтың тізбектелген электр тізбегі үшін Ом заңына есептер шығару	11.4.3.6 - R, L, C -дан тұратын айнымалы токтың тізбектелген электр тізбегін есептеу	1	10.10	

18		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	11.10	
19		Айнымалы ток тізбегіндегі қуат тақырыбына есептер шығару	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	13.10	
20		Электр тізбегіндегі кернеу резонансы	11.4.3.9 - резонанс шартын түсіндіру және оның қолданылуына мысал келтіру; 11.4.3.10 – Резонанстық жиілікті есептеу	1	17.10	
21		Трансформатор, есептер шығару. БЖБ №3	11.4.3.11 – қуат формуласының негізінде трансформатордың жұмыс істеу принципін талдау;	1	18.10	8алб №2.
22		Трансформатор, есептер шығару. Электр энергиясын өндіру, тасымалдау және қолдану	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 11.4.3.13 – Қазақстандағы электр энергиясы көздерінің артықшылықтары мен кемшіліктерін бағалау	1	20.10	
23		ТЖБ №1		1	24.10	
24		Практикалық жұмыс №4: сандық сапалық есептер шығару	11.4.3.8 - векторлық диаграмма салу арқылы қуат коэффициентін анықтау	1	27.10	
II-тоқсан (8 апта*3 сағ = 24сағ)						
25	Толқындық қозғалыс (6 сағ)	Серпімді 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	1	7.11	

26		Серпімді механикалық толқындар. Бойлық және тұрғын толқындардың теңдеуі, есептер шығару	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	1	8.11	
27		№ 1 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	1	10.11	
28		Механикалық толқындардың таралуы. Механикалық толқындардың интерференциясы	11.5.1.3 – судың бетінде екі көзде пайда болған интерференцияны зерттеу	1	14.11	
29		Механикалық толқындардың интерференциясы тақырыбына сандық және сапалық есептер шығару	11.5.1.3 – судың бетінде екі көзде пайда болған интерференцияны зерттеу	1	15.11	
30		Есептер шығару БЖБ №4	11.5.1.3 – судың бетінде екі көзде пайда болған интерференцияны зерттеу	1	17.11	НЗ БЖБ
31	Электромагниттік толқындар (6 сар)	Электромагниттік толқындардың жұтылуы мен шығарылуы	11.5.2.1 – электромагниттік толқындардың пайда болу шарттарын түсіндіру және олардың қасиеттерін сипаттау	1	21.11	
32		Электромагниттік толқындардың жұтылуы мен шығарылуы	11.5.2.1 – электромагниттік толқындардың пайда болу шарттарын түсіндіру және олардың қасиеттерін сипаттау	1	22.11	
33		Радиобайланыс. Детекторлы радиоқабылдағыш	11.5.2.2 – жоғары жиілікті электромагниттік тербелістердің модуляциясы мен детекторлауды сипаттау; 11.5.2.3 – амплитудалық (AM) және жиіліктік (FM)	1	24.11	

			модуляцияны ажырату; 11.5.2.4 – детекторлы радиоқабылдағыштың жұмыс істеу принципін түсіндіру			
34		Аналогты-сандық түрлендірулер. Байланыс арналары	11.5.2.5 – аналогтықпен салыстырғанда сандық форматтағы сигналды берудің артықшылықтарын түсіндіру 11.5.2.6 – байланыс құралдарын жүйелеу және оларды жетілдірудің жолдарын ұсыну	1	28.11	
35		Практикалық жұмыс №5 Электромагниттік толқындарды компьютерлік модельдеу және олардың қасиеттерін зерделеу	11.5.2.1 – электромагниттік толқындардың пайда болу шарттарын түсіндіру және олардың қасиеттерін сипаттау	1	29.11	
36		Практикалық жұмыс №6 Эксперименттік есептер шығару. ББЖБ №5	11.5.2.6 – байланыс құралдарын жүйелеу және оларды жетілдірудің жолдарын ұсыну	1	1.12	ББЖБ №4.
37		Жарықтың электромагниттік табиғаты. Жарықтың жылдамдығы	11.6.1.1 – жарық жылдамдығын анықтаудың зертханалық және астрономиялық әдістерін түсіндіру	1	5.12	
38	Толқындық оптика (12 сағ)	Жарықтың дисперсиясы. Жарықтың интерференциясы	11.6.1.2 – призма арқылы өткен кездегі ақ жарықтың жіктелуін түсіндіру; 11.6.1.3 – механикалық және жарық толқындарының интерференциялық көріністеріне салыстырмалы талдау жүргізу; 11.6.1.4 – жұқа пленкаға түскен және шағылған жарықтардан пайда болған интерференциялық максимумдар мен минимумдарды бақылау шарттарын анықтау	1	6.12	
39		Жарықтың дисперсиясы. Жарықтың интерференциясы. Есептер шығару.	11.6.1.2 – призма арқылы өткен кездегі ақ жарықтың жіктелуін түсіндіру; 11.6.1.3 – механикалық және жарық толқындарының интерференциялық көріністеріне салыстырмалы талдау жүргізу;	1	8.12	

		11.6.1.4 – жұқа пленкаға түскен және шағылған жарықтардан пайда болған интерференциялық максимумдар мен минимумдарды бақылау шарттарын анықтау			
40	Есептер шығару «Жарықтың дисперсиясы. Жарықтың интерференциясы»	11.6.1.4 – жұқа пленкаға түскен және шағылған жарықтардан пайда болған интерференциялық максимумдар мен минимумдарды бақылау шарттарын анықтау	1	12.12	
41	Жарықтың дифракциясы. Дифракциялық торлар	11.6.1.5 – Френель теориясын қолданып, қылдан, саңылаулардан, дөңгелек саңылаудан пайда болған дифракциялық көріністерді түсіндіру	1	13.12	
42	Жарықтың дифракциясы. Дифракциялық торлар	11.6.1.5 – Френель теориясын қолданып, қылдан, саңылаулардан, дөңгелек саңылаудан пайда болған дифракциялық көріністерді түсіндіру	1	15.12	+
43	Есептер шығару «Жарықтың дифракциясы. Дифракциялық торлар»	11.6.1.5 – Френель теориясын қолданып, қылдан, саңылаулардан, дөңгелек саңылаудан пайда болған дифракциялық көріністерді түсіндіру	1	15.12	+
44	Жарықтың поляризациясы	11.6.1.4 – жұқа пленкаға түскен және шағылған жарықтардан пайда болған интерференциялық максимумдар мен минимумдарды бақылау шарттарын анықтау	1	19.12	
45	№ 2 Зертханалық жұмыс «Жарықтың интерференциясын, дифракциясын және поляризациясын бақылау»	11.6.1.4 – жұқа пленкаға түскен және шағылған жарықтардан пайда болған интерференциялық максимумдар мен минимумдарды бақылау шарттарын анықтау 11.6.1.6 – жарықтың интерференция, дифракция және поляризация құбылысын талдай отырып, эксперимент арқылы жарықтың электромагниттік табиғатын дәлелдеу	1	20.12	
46	Есептер шығару БЖБ №6	11.6.1.4 – жұқа пленкаға түскен және шағылған жарықтардан пайда болған интерференциялық максимумдар мен минимумдарды бақылау шарттарын анықтау	1	22.12	БЖБ №5
47	ТЖБ №2		1	26.12	
48	4-6 тарауды қорытындылау		1	27.12	
III-тоқсан 10 апта*3 сағ = 30сағ					

49	Геометриялық оптика (8 сағат)	Гюйгенс принципі. Жарықтың шағылу заңы	11.6.2.1 - Гюйгенс принципінің көмегімен жарықтың шағылу заңын түсіндіру	1	9.01	
50		Жазық және сфералық айналар	11.6.2.2 - сфералық айнадағы сәуленің жолын салу және сфералық айнаның формуласын есептер шығаруда қолдану	1	10.01	
51		Практикалық жұмыс №7 "Ойыс айнаға түскен және шағылған стандартты сәулелердің жүрісі"	11.6.2.2 - сфералық айнадағы сәуленің жолын салу және сфералық айнаның формуласын есептер шығаруда қолдану	1	12.01	
52		Жарықтың сыну заңы	11.6.2.3 - Гюйгенс принципінің көмегімен жарықтың сыну заңын түсіндіру	1	16.01	
53		Толық ішкі шағылу	11.6.2.4 - жарық сигналдарын тасымалдауда оптоалшықты технологияның артықшылығын түсіндіру	1	17.01	
54		№3 Зертханалық жұмыс «Шынының сыну көрсеткішін анықтау»	11.6.2.5 - шынының сыну көрсеткішін эксперименттік жолмен анықтау және экспериментті жақсартудың жолдарын ұсыну	1	19.01	
55	Салыстырмалы теорияның элементтері (3 сағат)	Линзалар жүйесінде кескін салу. Жұқа линза формуласы. Практикалық жұмыс №8 «Жинағыш және шашыратқыш линзадағы негізгі сәулелердің жүрісі»	11.6.2.6 - линзалар жүйесінде сәулелердің жолын салу; 11.6.2.7 - әртүрлі радиустағы екі сфералық беттен тұратын жұқа линзаның формуласын есептер шығаруда қолдану	1	23.01	
56		Практикалық жұмыс №9 «Көзбен фотопараттың оптикалық жүйелерін салыстыру». БЖБ №7	11.6.2.6 - линзалар жүйесінде сәулелердің жолын салу; 11.6.2.7 - әртүрлі радиустағы екі сфералық беттен тұратын жұқа линзаның формуласын есептер шығаруда қолдану	1	24.01	БЖБ №7
57		Салыстырмалы теорияның постулаттары. Лоренц түрлендірулері Майкельсон мен Морли тәжірибесін компьютерлік моделдеу	11.7.1.1 - Галилейдің салыстырмалы принципі мен Эйнштейннің салыстырмалы принципін сәйкестендіру; 11.7.1.2 - Эйнштейн постулаттары мен Лоренц түрлендірулерін есептер шығаруда қолдана отырып, релятивистік эффектін түсіндіру 11.7.1.3 - зарядталған бөлшектердің үдеткіштерінің жұмыс істеу принципі, оларда орын алатын релятивистік эффектін ескере отырып түсіндіру	1	26.01	
58		Энергия. Релятивистік динамикадағы импульс және масса. Материалдық дене үшін энергия мен массаның байланыс заңы	11.7.1.1 - Галилейдің салыстырмалы принципі мен Эйнштейннің салыстырмалы принципін сәйкестендіру; 11.7.1.2 - Эйнштейн постулаттары мен Лоренц түрлендірулерін есептер шығаруда қолдана отырып,	1	30.01	

			релятивистік эффектін түсіндіру 11.7.1.3 - зарядталған бөлшектердің үдеткіштерінің жұмыс істеу принципін, оларда орын алатын релятивистік эффектін ескере отырып түсіндіру			
59		Практикалық жұмыс №10 «сандық және эксперименттік есептер шығару». Энергия. Релятивистік динамикадағы импульс және масса. Материалдық дене үшін энергия мен массаның байланыс заңы	11.7.1.1 – Галилейдің салыстырмалы принципі мен Эйнштейннің салыстырмалы принципін сәйкестендіру; 11.7.1.2 - Эйнштейн постулаттары мен Лоренц түрлендірулерін есептер шығаруда қолдана отырып, релятивистік эффектін түсіндіру 11.7.1.3 - зарядталған бөлшектердің үдеткіштерінің жұмыс істеу принципін, оларда орын алатын релятивистік эффектін ескере отырып түсіндіру	1	31.01	
60		Сәулеленудің түрлері.	11.8.1.1 – сәулеленудің көздері мен түрлерін топтастыру	1	2.02	
61		Инфракызыл және ультракүлгін сәулелену. Рентген сәулелері. Электромагниттік сәулелену шкаласы	11.8.1.3 – электромагниттік сәулелену, олардың табиғатта пайда болуы мен затпен өзара әрекеттесуін ажырату	1	6.02	
62		Жылулық сәулелену. Стефан – Больцман және Винн заңдары. Ультракүлгін апаты. Планк формуласы. Фотондар	11.8.1.4 - - Стефан-Больцман, Винн заңдарын және Планк формуласын ультракүлгін апаттын негіздеу және абсолют қара дененің жылулық	1	7.02	
63	Атомдық және кванттық физика. (11 сағат)	Фотоэффект. Фотоэффектіні қолдану	11.8.1.5 – фотоэффектінің табиғатын түсіндіру және оны қолдануға мысалдар келтіру; 11.8.1.6 – фотоэффектінің заңдары мен Эйнштейн теңдеуін есеп шығаруда қолдану	1	9.02	
64		Жарық қысымы Жарықтың химиялық әсері	11.8.1.7 – жарықтың кванттық теориясы негізінде жарық қысымының табиғатын түсіндіру 11.8.1.8 – фотосинтез және фотография үдерісін мысалға келтіре отырып, жарықтың химиялық әсерін сипаттау	1	13.02	
65		Рентгендік сәулелену Практикалық жұмыс №11 «Сандық және эксперименттік есептер. шығару»	11.8.1.9 – компьютерлік және магниттік-резонанстық томографияны салыстыру 11.8.1.6 – фотоэффектінің заңдары мен Эйнштейн теңдеуін есеп шығаруда қолдану	1	14.02	
66		Жарықтың корпускулярлық-толқындық табиғатының	11.8.1.10 – электромагниттік сәулеленудің корпускулярлық-толқындық табиғатының дәлелдейтін мысалдар келтіру;	1	16.02	

		бірлестігі	11.8.1.11 – жарықтан жарықтандырылу – оптикалық терминдерді пайдаланып, табиғат заңдарының қысқашы және тарихы туралы пікір айту			
67		Альфа бөлшектің шығарылуы бойынша Резерфорд тәжірибесі. Бор постулаттары. Франк және Герц тәжірибелері	11.8.1.12 – атомның планетарлық моделін альфа бөлшектің шығарылуы бойынша Резерфорд тәжірибесіне сүйеніп отырып негіздеу;	1	20.02	
68		Бор постулаттары. Франк және Герц тәжірибелері	11.8.1.13 – Бор постулаттарына сүйеніп атомның энергия күйінің шартты түрдегі түсіндіруі	1	21.02	
69		№ 4 Зертханалық жұмыс «Сәулеленудің тұтас және сызықтық спектрлерін бақылау» Сызықты емес оптика туралы түсінік. Лазерлер	11.8.1.14 – сұйық атомның энергетикалық құрылымына сүйеніп отырып, сызықтық спектрдің табиғатын түсіндіру; 11.8.1.15 – лазер құрылысын және жұмыс принципі түсіндіру; 11.8.1.16 – лазерлік сәтін және лазерлік қолдану	1	23.02	
70		Бөлшектің толқындық қасиеттері. Бор теориясының қысқашылығы. ББЖБ. №8	11.8.1.17 – элементтер бөлшектерінің толқындық табиғатының пайда болуы мен қолдануға қолданылуына мысалдар келтіру;	1	27.02	5.02 8.2
71	Атом ядролық физикасы (5 сағат)	Табиғи радиоактивтілік. Радиоактивті ыдырау заңы	11.8.2.1 – радиоактивті ыдырау заңы негізінде ядролық қалдықтармен айналысатын табиғаттағы және техникада қолданылатын радиоактивтілік себептерін түсіндіру; 11.8.2.2 – радиоактивті ыдыраудың формуласын жазып шығаруға қолдану	1	28.02	
72		Атомдық ядро. Ядроның құрылымдық моделі. Изотоптар. Ядролық құрылымдардың байланысы энергиясы	11.8.2.3 – атомдық ядроның байланыс энергиясын есептеу және меншікті байланыс энергиясының ядролық массаның тұрақтылығын түсіндіру	1	1.03	
73		Ядролық реакциялар. Жасалын радиоактивтілік. Ауыр ядролардың бөлінуі. Төбесті ядролық реакция. Сызықтық масса	11.8.2.4 – ядролық реакцияның жүру кезінде массаның және энергияның сақталу заңын қолдану; 11.8.2.5 – ядролық синтездің және табиғи радиоактивтіліктің табиғатын түсіндіру	1	7.03	
74		№ 5 Зертханалық жұмыс «Дайын сурет бойынша тарқатылған бөлшектердің траекториясын сызып үйрену» Радиоактивті сәулелердің биологиялық әсері. Радиациямен	11.8.2.6 – магнит өрісіндегі тарқатылған бөлшектердің қозғалыс сызығын түсіндіру.	1	4.03	
75			11.8.2.7 – α , β және γ сәулелерінің табиғатын, қасиеттерін және биологиялық әсерін түсіндіру	1	10.03	

		қорғану				
76		Ядролық реактор. Ядролық энергетика. Термоядролық реакциялар	11.8.2.8 - ядролық реакторлардың құрылысы мен жұмыс істеу принципін сипаттау; 11.8.2.9 - ядролық энергетиканың даму кезеңдерін талқылау	1	13.03	
77	Нанотехнология және наноматериалдар (3 сағ)	Нанотехнологияның негізгі жетістіктері, өзекті мәселелер және даму кезеңдері. Наноматериалдар. БЖБ №9	11.9.1.1 – наноматериалдардың физикалық қасиеттерін және оларды алудың жолдарын түсіндіру; 11.9.1.2 – нанотехнологияның қолданылуын талқылау	1	15.03	БЖБ №8
78		ТЖБ №3		1	19.03	
79		7 -11 тарауды қайталау		1	20.03	
ІҮ-тоқсан / 8 апта*3= 24 сағ						
80	Космология (5 сағ)	Жұлдыздар әлемі. Жұлдызға дейінгі қашықтық. Айнымалы жұлдыздар.	11.10.1.1 - жұлдыздардың басты спектрлік класын сипаттау; 11.10.1.2 - көрінерлік жұлдыздық шама және абсолют жұлдыздық шама ұғымдарын ажырату; 11.10.1.3 - көрінерлік және абсолют жұлдыздық шаманы анықтау үшін формулаларды қолдану	1	2.04	
81		Жұлдыздардың планеталық жүйелері. Жер топтарындағы планеталар және гигант-планеталар. Күн жүйесіндегі кіші денелер	11.10.1.5 – Жұлдыздар эволюциясын түсіндіру үшін Герцшпрунг-Рассель диаграммасын қолдану; 11.10.1.6 - кара құрдымдар, нейтронды жұлдыздар және аса жаңа жұлдыздардың қасиеттерін сипаттау	1	3.04	
82		Біздің Галактика. Басқа Галактикалардың ашылуы. Квазарлар Үлкен жарылыс теориясы. Қызыл ығысу және Галактикаға дейінгі қашықтықты анықтау	11.10.1.7 – ара қашықтықты анықтау үшін, «қарапайым май шамдар» әдісін пайдалануды сипаттау 11.10.1.8 – Әлемнің желделдеуі мен кара энергия туралы пікірталасты талқылау;	1	5.04	
83		Әлемнің эволюциясының негізгі кезеңдері. Әлемнің моделдері. Өмір және Әлем туралы ойлар Адамзаттың космостық болашағы	11.10.1.8 – Әлемнің желделдеуі мен кара энергия туралы пікірталасты талқылау; 11.10.1.10 - Хаббл заңын қолданып, Әлемнің жасын бағалай алу	1	9.04	

		және космосты игеру.				
84	Физикалық практикум (12 сағ)	Есептер шығару Космология БЖБ №10	11.10.1.10 - Хаббл заңын қолданып, Әлемнің жасын бағалай алу	1	10.04	БЖБ №9
85		Физикалық практикум №1 Механикалық тербеліс (Конустық маятник)	11.4.1.1 – эксперименттік, аналитикалық және графиктік тәсілмен гармоникалық тербелісті ($x(t)$, $v(t)$, $a(t)$) зерттеу	1	12.04	
86		Физикалық практикум №2 Электромагниттік тербеліс	11.4.2.3 - компьютерлік моделдеу арқылы заряд пен ток күшінің уақытқа тәуелді графиктерін зерттеу	1	16.04	
87		Физикалық практикум №3 Айнымалы ток	11.4.3.1 – генератор моделін қолданып, айнымалы ток генераторының жұмыс істеу принципіін зерттеу	1	17.04	
88		Физикалық практикум №4 Толқындық қозғалыс	11.5.1.3 – судың бетінде екі көзде пайда болған интерференцияны зерттеу	1	19.04	
89		Физикалық практикум №5 Электромагниттік толқын	11.5.2.4 – детекторлы радиоқабылдағыштың жұмыс істеу принципіін түсіндіру	1	23.04	
90		Физикалық практикум №6 Толқындық оптика	11.10.1.3 – көрінерлік және абсолют жұлдыздық шаманы анықтау үшін формулаларды қолдану	1	24.04	
91		Физикалық практикум №7 Геометриялық оптика	11.6.2.5 – шынының сыну көрсеткішін эксперименттік жолмен анықтау және экспериментті жақсартудың жолдарын ұсыну	1	26.04	
92		Физикалық практикум №8 Атомдық және кванттық физика	11.8.1.17 – элементар бөлшектердің толқындық табиғатының пайда болуы мен практикада қолданылуына мысалдар келтіру	1	30.04	
93		Физикалық практикум №9 Атом ядросының физикасы	11. 8.2.4 - ядролық реакцияны жазу кезінде массалық және зарядтық санның сақталу заңын қолдану;	1	3.05	
94		Физикалық практикум №10 Космология	11.10.1.3 – көрінерлік және абсолют жұлдыздық шаманы анықтау үшін формулаларды қолдану	1	8.05	
95		Физикалық практикум бойынша қайталау. БЖБ №11	11.10.1.3 – көрінерлік және абсолют жұлдыздық шаманы анықтау үшін формулаларды қолдану	1	10.05	БЖБ №10
96		ТЖБ №4		1	14.05	
97		«Кинематика» бойынша қайталау		1	15.05	
98		«Динамика» бойынша қайталау		1	17.05	

99		«Сақталу заңдары» бойынша қайталау		1	21.05	
100		«МКТ» бойынша қайталау		1	22.05	
101		«Термодинамика» бойынша қайталау		1	22.05	
102		«Электростатика», «Магнетизм» бойынша қайталау		1	24.05	