



Ғ.Ақтаев атындағы №6 мектеп-гимназиясының физика пәні бойынша зертхана кабинетінің
 құрал-жабдықтарының тізбесі

№	Құрал-жабдықтар атауы	1 кабинетке арналған саны (30 оқушы орны)
1.	Оқытудың интерактивті және техникалық құралдары	
1.1	Интерактивті панель	1
	Экранның диагоналі және ажыратылым дылығы	
	Кереғарлық динамикалық	
	Кереғарлық статикалық	
	Дисплей жабыны	
	Жаңарту жиілігі	
	Жауап кату жылдамдығы	
	Жарықтық	
	Сыртқы жарық датчигі	
	Жанасу саны	
	Wake-on-LAN функциясы	
	Жанасу ажыратылымдылығы	
	Жанасудың жайғастыру дәлдігі	
	Интерактивті тактаға арналған қалам	
	Сыртқы түрі	
	Интерфейстер:	
	Дыбыс:	
	Комплектация	
	Активті ауданы	
	Ауқымды өлшемдер	
	Салмағы	
	Кепілдік мерзімі	
	Кіріктірілген мини компьютер	
	Интерактивті панель бағдарламалық қамтамасыз ету	1
	Сабақты өткізуге арналған бағдарламалық қамтамасыз ету	1
1.2	Оқытушының компьютері	1
	Процессор және жиілік	
	Кеш-жады	
	Жедел жады	
	Жады слоттары	
	Жадының максимал көлемі	
	Кіру құрылғыларына арналған бөліктер	
	SSD диск	
	Енгізу-шығару порттары	
	Желілік адаптер	
	Корпус көлемі	
	Пернетақта	
	"Жүгірткі" манипулятор	
	Алдын ала орнатылған бағдарламалық қамтамасыз ету	
	Корек блогының қуаттылығы	
	Жабдықтың қолданылуына қойылатын талаптар	
1.3	Дербес компьютер мониторы	1
	Экран беті	
	Матрица түрі	
	Экран өлшемі диагональ бойынша (дюйм)	
	Рүқсаты	
	Пиксель өлшемі	
	Кереғарлық	
	Жарықтық	
	Жауап уақыты	
	Интерфейстер	
	Қуат беру блогы	
	Экранның еңкеюін сәйкестеу	
	Биіктігі бойынша жралды сәйкестеу	
	Экранның портретті режимге бұрылу мүмкіндігі	
	Мониторға кіріктірілгенweb-камера	
	Мониторға кіріктірілгенUSB-HUB	
	Жабдықтың қолданылуына қойылатын талаптар	
	Сертификаттар	
1.4	Үздіксіз корек құрылғысы	1
	Корпус форматы«desktop»	
	Толықтай шығыс қуаты	
	Активті шығыс қуаты	
	90Вт қуаттылықтағы жұмыс уақыты	
	Батареяден жұмыс жасау кезінде шығыс кернеу формасы	
	Батареяге шықпай-ақ кернеудің шығу диапазоны	

	Кіру жылігінің диапазоны	
	Кіріктірілген АКБ	
	ҮҚК суық старті функциясы болу қажет (кіру кернеуінеіз батарея арқылы қосу)	
	ҮҚК-дан резервті қорекпен кіріктірілген розеткалар	
	Розеткалар ҮҚК артқы жағында орналасуы қажет	
	Батареяден жұмыс жасау режимінде шығыс кернеу	
	ҮҚК жұмысын/желіден/батареяден жұмыс көрсететін ҮҚК светодиодты индикатормен камтылған болу қажет	
	ҮҚК жағдайы туралы ескерту үшін ҮҚК дыбыстық сигналмен жабыдқталу қажет (батареяге байланысты жұмыс режимі, зарядтың төмендегені, шамадан тыс жұмыс жасау, қателіктер)	
	ҮҚК электр қуат беру желісінде энергияның шығуын тоқтатады	
	ҮҚК деректер арнасын жіберуде фильтрацияны камтамасыз етеді	
	телефон/модем/Ethernet	
	Жылу бөліну	
	Schuko виықасы бар қуат кірісінің қабеі ұзындығы	
	Габариттер (ВхШхГ)	
	Масса	
	Жабдықтың қолданылуына қойылатын талаптар	
1.5	Жерге қосу сызығына не желілік сүзгі	1
1.6	Дербес компьютер гарнитурасы (микрофоны бар құлаққап)	1
1.7	Көпфункционалық жабдық	1
	Құрылғы түрі	
	Басып шығару технологиясы	
	Басып шығару түстілігі	
	Максималды формат	
	Басып шығару рұқсаты	
	Автоматты екі жақты басып шығару	
	Басып шығару жылдамдығы	
	Бірінші парақтың шығу уақыты	
	Сканер түрі	
	Автоматты екі жақты сканерлеу	
	Сканер автоберілісінің сыйымдылығы	
	Сканер рұқсаты	
	Масштаптау	
	1 кезеңде максималды көшірме саны	
	Көшіру жылдамдығы	
	Сыртқы USB-тасымалдаушыға сканерлеу	
	Желілік папкаға сканерлеу	
	FTP-серверіне сканерлеу	
	Email сканерлеу	
	1 айда максималды басып шығару жүктемесі	
	Пайдаланылатын тасымалдаушылардың максималды қалыңдығы	
	Қағазды лотокқа салу сыйымдылығы	
	Лотоктың қолмен беру сыйымдылығы	
	Қағаздың шығуы	
	Косылу интерфейстері	
	Дисплейдің бар болуы	
	PostScript қолдауы	
	ОЖ қолдауы	
	USB-тасымалдаушыдан тікелей басып шығару мүмкіндігі	
	Жұмыс уақытында қолданылатын қуаттылық	
	Салмағы	
	Түпнұсқалы қара картридждің болуы (немесе контейнерлер), сол өндірушінің басып шығаратын құрылғыдағы	
	Жабдықты қолдау үшін талаптары	
1.8	Құжат-камера	1
	Технология	
	Ұлғайту	
	Шығу рұқсаты	
	Түс беру	
	Кесу	
	Түсіру алаңы	
	Кадр жиілігі	
	Шам	
	Кіріктірілген микрофон	
	Суреттерді басып алу	
	Суреттерді бұру	
	Салмағы	
	Өлшемдері	
1.9	Физика кабинетінің электрмен жабыдқтау комплекті	1
2	Жалпы мақсатқа арналған аспаптар	1
2.1	Ілгектері бар жүктер жиынтығы	1
2.2	Көлемдері бірдей денелер жиынтығы	1
2.3	Массалары тең денелер жиынтығы	1
2.4	Вакуумды сорғы	1
2.5	Қонырауы бар вакуумды тәрелке	1
2.6	Физикалық эмбебал штатив	1

2.7	Техникалық таразы 1000гр дейін гирлармен тепе теңдікпен	1
2.8	Электронды таразы	1
2.9	Қолмен ауаны айлау	1
Механика бойынша демонстрациялық аспаптар комплекті:		
3.1	Архимед шелегі	1
3.2	Ауа тірегі	1
3.3	Сығылған ауа көзі	1
3.4	Денелердің еркін түсуін демонстрациялауға арналған аспап	1
3.5	Қатынас ыдыстар	1
3.6	Паскаль шары	
3.7	Ньютон түтігі	1
3.8	Төрттікділі қозғалтқыштың моделі	1
3.9	Максвелл маятнігі	1
3.10	Баллистикалық тапанша	3
3.11	Механиканы зерттеу бойынша микролаборатория	1
3.12	Экологиялық таза энергияны зерттеу бойынша Микролаборатория	
3.13	Магнетизмді зерттеу бойынша Микролаборатория	
3.14	Электростатика зерттеу бойынша	
3.15	Микролаборатория Оптиканы зерттеу бойынша Микролаборатория	
3.16	Гидростатиканы зерттеу бойынша Микролаборатория	
3.17	Жылу құбылысын зерттеу бойынша Микролаборатория	
3.18	Күштерді зерттеу бойынша Микролаборатория	
Механикалық тербелістер мен толқындар бойынша аспаптар комплекті		
4.1	Резонанс тудыратын жәшіктерді бағашығы бар камертондар	1
4.2	Қаттылықтары әртүрлі серіппелер жиынтығы	1
4.3	Электромагнитті толқындармен танысуға арналған аспаптар комплекті	1
4.4	Толқынды құбылыстарды демонстрациялауға арналған аспап	1
Молекулалық физика мен термодинамика бойынша демонстрациялық аспаптар комплекті:		
5.1	Көміртек оксиді ас тұзының кристалл торларының жиынтығы	1
5.2	Сұйықтың беттік керілу коэффициентін анықтауға арналған сымнан жасалған қаңқалар жиынтығы	1
5.3	Атмосфералық қысымды демонстрациялауға арналған аспап (магдебург жарты шарлары)	1
5.4	Денелердің жылу өткізгіштігін демонстрациялауға арналған аспап	1
5.5	Сұйықтықтағы конвекцияны демонстрациялауға арналған түтік	1
5.6	Қорғасын цилиндрлер	1
5.7	Сақинасы бар шар	1
5.8	Молекулалардың броундық қозғалысының механикалық моделі	1
5.9	Демонстрациялық манометр	1
5.10	Шық нүктесін анықтау үшін құрылғы	1
5.11	Психометриялық Гигрометр	1
6. Электр бойынша демонстрациялық аспаптар комплекті:		
6.1	Электростатика бойынша демонстрациялық комплект	1
6.2	Ажыратқыштар комплекті	1
6.3	Электрофорлы машина	1
6.4	Магниттік өріс сызықтарын демонстрациялауға арналған жиынтық	1
6.5	Жартылай өткізгіштердің қасиеттерімен танысуға арналған жиынтық	1
6.6	Шығыршықты түйісулері бар жылжыма текті реостаттар жиынтығы	1
6.7	Электр тогының магнит өрісі спектрлерін демонстрациялау аспабы	1
6.8	Рамканың магнит өрісінде айналуын демонстрациялауға арналған аспап	1

6.9	Өткізгіш кедергісінің оның ұзындығына, қимасына және материалына тәуелділігін демонстрациялауға арналған аспап	1
6.10	Демонстрациялық реохорд	1
6.11.	Әмбебап трансформатор	1
6.12	Ленц ережесін демонстрациялауға арналған аспап	1
6.13	Электр бойынша демонстрациялық аспап	1
6.14	Демонстрациялық корек көзі	1
6.15	Гальванометрмен Ампервольтметр	1
6.16	Тұрақты және айнымалы ток үшін демонстрациялық Ампервольтметр	1
6.17	Демонстрациялық Ваттметр	1
6.18	Бір жақты ажыратқыш	1
6.19	Демонстрациялық блоктар жиынтығы	1
6.20	Электродинамика бойынша демонстрациялық жиынтық	1
Оптика және квантты физика бойынша демонстрациялық аспаптар комплекті:		
7.1	Оқу микроскобы	1
7.2	Жарық дифракциясы, интерференциясы және поляризациясы бойынша жиынтық	1
7.3	Фотоэффекті демонстрациялауға арналған аспап	1
7.4	Геометриялық оптика заңдарымен танысуға арналған аспап	1
7.5	Жоғары кернеу көзі	1
7.6	Үш түсті спектроскоп	
7.7	Ойыс және дөңес айна	1
7.8	Оқу лазері	1
8	Астрономия бойынша модельдер	
8.1	Аспан сферасының моделі	1
8.2	Телескоп	1
8.3	Күн жүйесін зертеуге арналған микролаборатория	1
Жалпы мақсаттағы зертханалық аспаптар мен бұйымдардың жиынтығы		
9.1	Зертханалық таразы	10
9.2	Динамометрлер комплекті	10
9.3	Зертханалық жалғағыш сымдар комплекті	10
9.4	Жүктер жиынтығы	10
9.5	Зертханалық құрама штатив	10
10	Механика бойынша зертханалық аспаптар комплекті:	
10.1	Зертханалық науаша	10
10.2	Иінтірек-сызғыш	10
10.3	Зертханалық трибометр	10
10.4	Механикаға арналған зертханалық жиынтық	10
Молекулалық физика мен термодинамика бойынша зертханалық аспаптар жиынтығы		
11.1	Калориметр	10
11.2	Калориметрлік денелер жиынтығы	10
11.3	Сұйықтық термометрі(0-100град)	10
12	Электр бойынша зертханалық аспаптар жиынтығы	
12.1	Зертханалық амперметр	
12.2	Зертханалық вольтметр	10
12.3	Екі бағыттағы бір полюстік ажыратқыш	10
12.4	Зертханалық корек көзі	10
12.5	Компас	10
12.6	Доға тәрізді магнит	10
12.7	Тілік магнит	10
12.8	Шағын шам ұстағышы	10
12.9	Резисторлар жиынтығы	10
12.10	Сыртқы ресетат	10
12.11	Бөлшектенетін электромагнит	10

12.12	«Магнетизм» зертханалық жиынтығы	10
13	Оптика бойынша зертханалық аспаптар жиынтығы	
13.1	Оптика бойынша зертханалық жиынтық	10
14	Баспа құралдарының жиынтығы:	
14.1	Физика бойынша қабырғаға ілуге арналған анықтамалық-нұсқаулық кестелер жиынтығы	1
15	Мамамдандырылған зертханалық жиһаз жиынтығы	
15.1	Қабырғаға ілінетін аудиториялық тақта	1
15.2	Демонстрациялық үстел	1
15.3	Физика кабинетіне арналған зертханалық оқушы үстелі	15
15.4	Оқушы орындықтары	30
15.5	Көпфункционалдық шкаф	1