

«Бекітемін»
Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым
вице-министрі

Б.А. Асылова
«*Б*» 03 2018 ж.

**Орта білім берудегі оқу жетістіктерін сырттай бағалау бойынша
«Физика» пәнінен 9-сыныпқа арналған тест спецификациясы**

Қазақстан Республикасының мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартына, Жалпы білім беру ұйымдарына білім беретін пәндердің оқу бағдарламасына негізделіп құрастырылған құжат.

ОЖСБ аясында функционалдық сауаттылықты бағалауға арналған тест тапсырмалары қолданылады (жаратылыстану-ғылыми сауаттылық).

Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық (биология, химия, физика, география) – қоршаған ортаны, ондағы адамның қатысуымен туындайтын түрлі өзгерістерді түсініп, ғылыми әдіс-тәсілдер арқылы зерттеп, түрлі бақылаулар мен тәжірбиелер негізінде шешімін тапқан мәселелерді өмірлік жағдайларда жаратылыстану-ғылыми білімдері негізінде қолдана білу қабілеттілігі. Жаратылыстану-ғылыми сауаттылық жалпы жаратылыстану-ғылыми білімде қолданылатын жағдаят пен жаратылыстану-ғылыми түсінігімен қоса, жаратылыстану-ғылыми пәндерінің аясында қалыптасқан "жалпыпәндік" (жалпыоқу) біліктілік компоненттерінен тұрады.

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалауға арналған тест тапсырмаларының мазмұны халықаралық салыстырмалы (PISA, PIRLS т.б.) зерттеулерде қолданылатын тапсырмаларға ұқсас келеді.

1. Мақсаты: 9-сынып оқушыларының физика пәні бойынша дайындық деңгейі мен функционалдық сауаттылықтарының қалыптасқандығын бағалау.

2. Тест мазмұны: Тест тапсырмаларының қиындығы 3 деңгейде беріледі: бірінші деңгейде – 20, екінші деңгейде – 12, үшінші деңгейде – 8 тапсырма.

Физика пәні бойынша тест тапсырмалары Қазақстан Республикасы мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты негізінде жасалған оқу бағдарламасына сай құрастырылған.

№	Бөлім	№	Тақырып	№	Тақырыпша
01	Механика	01	Кинематика негіздері	01	Механикалық қозғалыс. Материалдық нүкте. Жол және орын ауыстыру
				02	Бірқалыпты түзу сызықты қозғалыс. Жылдамдық. Орташа жылдамдық
				03	Бірқалыпты теңайнымалы қозғалыс. Үдеу. Түзу сызықты бірқалыпты теңайнымалы қозғалыс кезіндегі жылдамдық және орын ауыстыру
				04	Қозғалыстың графиктері
				05	Еркін түсу. Еркін түсу үдеуі
				06	Материялық нүктенің шеңбер бойымен бірқалыпты қозғалысы. Центрге тартқыш үдеу
		02	Динамика негіздері	01	Масса. Инерттілік. Заттың тығыздығы. Ньютон заңдары (Ньютонның 1-заңы. Дененің массасы. Инерттілік. Заттың тығыздығы. Ньютонның 2-заңы. Күш

					және үдеу. Ньютонның 3-заңы)
				02	Табиғаттағы күштер (серпімділік күші, үйкеліс күші)
				03	Ауырлық күші. Бүкіләлемдік тартылыс заңы
				04	Салмақ және салмақсыздық. Асқын салмақ
		03	Жұмыс. Қуат. Энергия	01	Тұрақты күш жұмысы. Қуат
				02	Кинетикалық энергия (Дене энергиясының жұмыс орындалған кездегі өзгерісі)
				03	Потенциалдық энергия (Ауырлық күштің жұмысы)
				04	Деформацияланған дененің потенциалдық энергиясы (Серпімділік күштің жұмысы)
		04	Сақталу заңдары	01	Дене импульсі. Күш импульсі. Импульстің сақталу заңы. Реактивті қозғалыс
				02	Механикалық энергияның сақталу заңы
				03	Жай мезанизмдер. Иіндіктің тепе-теңдік заңы. Күш моменті. Механизмнің пайдалы әрекет коэффициенті
		06	Қысым	01	Қысым. Гидростатикалық қысым. Атмосфералық қысым. Паскаль заңы
				02	Архимед заңы
02	Молекулалық физика. Термодинамика негіздері	01	Молекула-кинетикалық теорияның негіздері	01	Молекулалық-кинетикалық теорияның негізгі қағидалары және оның тәжірибелік дәлелдемелері. Броундық қозғалыс
		02	Термодинамика негіздері	01	Ішкі энергия. Ішкі энергияны өзгерту тәсілдері
				02	Жылу мөлшері. Заттың агрегаттық күйінің өзгерісі. Булану, конденсация, қайнау, балқу және кристалдану. Жылу балансының теңдеуі
				03	Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы. Қаныққан және қанықпаған булар
				04	Жылу қозғалтқыштары. Жылу қозғалтқыштарының ПӘК-і
03	Электродинамика	01	Электростатика	01	Электр заряды. Электр зарядының сақталу заңы
				02	Кулон заңы
				03	Электр өрісі. Электр өрісінің кернеулігі
				04	Электр өрісінің потенциалы. Потенциалдар айырымы. Электр өрісінде заряд орын ауыстырған кездегі электр күштерінің жұмысы

		02	Тұрақты электр тогы	01	Электр тоғы. Ток күші. Кернеу. Кедергі. Тізбек бөлігі үшін Ом заңы
				02	Өткізгіштерді тізбектей және параллель жалғау. Ток күші және кернеуді өлшеу
				03	Тұрақты токтың жұмысы мен қуаты. Джоуль-Ленц заңы
		03	Магнит өрісі	01	Магнит өрісі. Магнит өрісінің индукция векторы. Магнит өрісінің күш сызықтары
				02	Заттардың магниттік қасиеттері.
04	Оптика	01	Жарық қасиеттері	01	Жарық. Жарық жылдамдығы. Жарықтың таралуы
				02	Жарықтың шағылу және сыну заңдары. Жазық айна
		02	Геометриялық оптика	01	Линзалар. Линзаның оптикалық күші. Жұқа линза формуласы. Линзада кескін алу
				02	Көз-оптикалық жүйе. Оптикалық аспаптар
05	Астрономия негіздері	01	Астрономия негіздері	01	Күн жүйесінің құрылысы. Күн жүйесінің планеталары
				02	Планеталардың қозғалысы және Күннің жылдық қозғалысы
				03	Күн. Күннің және айдың тұтылуы
07	Функционал-дық сауаттылық	01	Қолдануға арналған тапсырмалар	01	Механика
				02	Жылу құбылыстары
				03	Электр құбылыстары
				04	Электромагниттік құбылыстар
				05	Жарық құбылыстары
				06	Астрономия негіздері
		02	Анализге арналған тапсырмалар	01	Механика
				02	Жылу құбылыстары
				03	Электр құбылыстары
				04	Электромагниттік құбылыстар
				05	Жарық құбылыстары
				06	Астрономия негіздері
		03	Синтезге арналған тапсырмалар	01	Механика
				02	Жылу құбылыстары
				03	Электр құбылыстары
				04	Электромагниттік құбылыстар
				05	Жарық құбылыстары
				06	Астрономия негіздері
08	Контекст негізіндегі тапсырмалар	01	Контекст негізіндегі тапсырмалар	01	Контекст негізіндегі тапсырмалар
		02	Контекст негізіндегі тапсырмалар	01	Контекст негізіндегі тапсырмалар

3. Тапсырма мазмұнының сипаттамасы:

Жалпы білім беретін орта мектептерде физика пәні бойынша білім берудің негізгі бағдарламасына сәйкес оқушылары менгеруі тиіс:

1) ұғымдар: физикалық құбылыстар, физикалық заң, материялық нүкте, траектория, орын ауыстыру, жылдамдық, үдеу, инерциялық санақ жүйесі, инерциялық емес санақ жүйесі, инерция, масса, күш, дененің салмағы, салмақсыздық, тұйық жүйе, дене импульсі және импульс күші, реактивті қозғалыс; гармониялық тербеліс, көлденең және қума толқын жылу құбылыстары, температура, ішкі энергия және оны өзгерту тәсілдері, жылу берудің түрлері, заттың агрегаттық күйлерінің өзгеруі, жылу машиналары, электр құбылыстары, денелердің электрленуі, электр заряды, электр өрісі, кернеулік, потенциал, электр өрісінің жұмысы, электроскоп, конденсатор, электрсыйымдылығы, электр тогы, токтың бағыты, электр тізбегі, өткізгіш, диэлектрик, жартылай өткізгіш, тұрақты ток, амперметр, вольтметр, омметр, реостат, ток көздері, токтың жұмысы мен қуаты, газ разряды, электролиз, плазма, анод, катод, әлемнің құрылымы және дамуы туралы түсініктер, Күн жүйесінің құрылысы, күн жүйесінің планеталары, күннің және айдың тұтылуы, жарық құбылыстары, жарық, жарық көзі, жарықтың таралуы, сынуы, шағылуы, линзалар, линзада кескін алу;

2) шамалар: жол, жылдамдық, үдеу, күш, импульс, жұмыс, қуат, кинетикалық энергия, потенциалдық энергия, пайдалы әрекет коэффициенті, ішкі энергия, температура, жылу мөлшері, отынның меншікті жану жылуы, меншікті жылу сыйымдылық, меншікті балқу жылуы, меншікті булану жылуы, ауаның ылғалдылығы, электр заряды, электр тогының күші, электр кернеуі, электр кедергісі, электр тогының жұмысы және қуаты, линзаның фокустық арақашықтығы, тербелістің амплитудасы, периоды, жиілігі, толқын ұзындығы;

3) заңдар: Паскаль, Архимед, молекула-кинетикалық теорияның негізгі қағидалары, жылулық және механикалық процестердегі энергияның сақталу және айналу, Кулон, Ом, Джоуль-Ленц, электролиз, Ньютон, Кеплер, бүкіләлемдік тартылыс, Гук, механикалық энергияның және импульстің сақталуы;

4) пайдалана алуы: табиғат құбылыстарын ғылыми зерттеу әдістері, бақылау жүргізу, эксперименттерді жоспарлап және орындау, өлшеу нәтижелерін өңдеу, алған нәтижені түсіндіру, қорытынды жасау, өлшеу нәтижесіндегі қателіктерді бағалауда;

5) қолданыстарын білуі: физика бойынша теориялық білімдерін әр түрлі қызмет саласында, өмірде;

6) өлшеу нәтижелерін кесте, сызба, графиктер көмегімен және эмпирикалық тәуелділіктер негізінде көрсетуі: уақыттың жүрілген жолға тәуелділігі, серпінділік күшінің серіппенің ұзаруына тәуелділігі, үйкеліс күшінің нормаль қысым күшіне тәуелділігі, маятниктің тербеліс периодының жіптің ұзындығына тәуелділігі, жүктің тербеліс периодының серіппеге ілінген жүктің массасына және серіппенің қатандығына тәуелділігі.

4. Тапсырмалар формасы:

Тест бір дұрыс жауапты (берілген бес жауап нұсқасынан бір дұрыс жауапты таңдау) 25 тапсырмадан және бір немесе бірнеше дұрыс жауапты 15 тапсырмадан тұрады. Таңдаған жауапты жауап парағында берілген пәнге сәйкес орынға, дөңгелекшені толық бояу арқылы белгілеу қажет.

5. Жеке тапсырмалар мен жалпы жұмысты бағалау:

Дұрыс орындалған бір дұрыс жауапты тест тапсырмасы үшін оқушы 1 балл, дұрыс орындалмаған тапсырмаға – 0 балл алады.

Дұрыс орындалған бір немесе бірнеше дұрыс жауапты тест тапсырмасы үшін оқушы 2 балл, бір қате үшін – 1 балл, екі және одан да көп қате үшін – 0 балл алады. Толық тест бойынша максималды балл – 55.

6. Тест тапсырмаларын апробациядан өткізу:

Тест тапсырмалары ҚР мектептерінің 9-сыныптарында апробациядан өтеді.