

«Физика» пәні бойынша тест спецификациясы

1. Тест мақсаты

«Назарбаев Зияткерлік мектептері» дербес білім беру ұйымы филиалдарында (бұдан әрі – ДББҰ) «физика мұғалімі» лауазымына конкурс өткізу барысында «Физика» пәні бойынша білім, білік және дағдыларын бағалау.

2. Тестілеу өткізуге негіз болатын нормативті құжаттар

2023 жылдың 10-тамызында ДББҰ Басқармасы шешімімен бекітілген (№37 Хаттама) білім беру қызметін жүзеге асыратын «Назарбаев Зияткерлік мектептері» дербес білім беру ұйымы филиалдарының бос лауазымдарына орналастыруға конкурс өткізу және педагогтердің кадр резервін қалыптастыру Ережесі.

3. Тест тапсырмаларының мазмұнын анықтайтын құжаттар:

1. Жалпы орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты.
2. Негізгі орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты.
3. Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты.
4. «Физика» пәні бойынша оқу бағдарламасы.
5. Негізгі орта білім беру деңгейінің 7-9-сыныптарына арналған «Физика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы.
6. Жалпы білім беру деңгейінің жаратылыстану-математикалық бағытындағы 10-11-сыныптарына арналған «Физика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы.
7. Жалпы білім беру деңгейінің қоғамдық-гуманитарлық бағытындағы 10-11-сыныптарына арналған «Физика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы.
8. 5B060400 – Физика мамандығы бойынша білім беру бағдарламасы.

4. Ұсынылатын әдебиет:

1. Қазақстан Республикасының Оқу-ағарту министрлігі бекіткен Орта білім беру ұйымдарына арналған оқулықтардың, мектепке дейінгі ұйымдарға, орта білім беру ұйымдарына арналған оқу-әдістемелік кешендердің, оның ішінде электрондық нысандағы тізбесі.
2. 2005 жылдан кейін шығарылған жоғары оқу орындарына арналған мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдеріндегі әдебиеттер мен ресурстар.

5. Тест тапсырмаларының мазмұны:

№	Бөлім	1 модуль	2 модуль	3 модуль	Барлығы
1	Ғылыми таным әдістері және әлемнің физикалық көрінісі	1	-	-	1
2	Механика	5	1	2	8
3	Молекулярлық физика. Термодинамика	2	1	1	4
4	Электродинамика. Тербелістер мен толқындар	3	1	1	5
5	Оптика	2	-	1	3
6	Атомдық физика. Кванттық физика. Ядролық физика	1	1	-	2
7	Астрофизика. Космология	1	1	-	2
Барлығы		15	5	5	25

6. Тест құрылымы, бағалау және ұзақтығы:

Тест бес мүмкін нұсқаның біреуі дұрыс жауап болатын 25 тест тапсырмасынан тұрады. Тест үш модульден тұрады:

Модуль	Сипаттама
1 модуль (базалық деңгей)	Жалпы білім беретін мектептер үшін физика бойынша үлгілік оқу бағдарламаларына сәйкес базалық деңгейдегі тапсырмалар.
2 модуль (ілгері деңгей)	Жалпы білім беретін мектептер үшін жаратылыстану-математикалық бағытындағы физика бойынша үлгілік оқу бағдарламаларына сәйкес ілгері деңгейдегі тапсырмалар.
3 модуль (жоғары деңгей)	Жалпы білім беретін мектептер үшін жаратылыстану-математикалық бағытындағы физика бойынша үлгілік оқу бағдарламаларына, физика бойынша жоғары оқу орындарының педагогикалық мамандықтарының білім беру бағдарламаларына сәйкес келетін күрделілігі жоғары деңгейдегі тапсырмалар, олимпиадалық есептер (тестілеу уақытын ескере отырып).

«Ғылыми таным әдістері және әлемнің физикалық көрінісі» бөлімі

Векторларға амалдар қолдану, ХЖ негізгі өлшеу бірліктерін, ғылыми әдістер мен тәсілдерді, ғылыми модельдер мен дәлелдерді, өлшеу қателіктерін қолдана отырып физикалық теңдеулерді тексеру.

«Механика» бөлімі

Механикалық қозғалыс, теңайнымалы және бірқалыпты қозғалыс, дененің еркін түсуі, қисық сызықты траектория бойымен қозғалыс, Ньютон заңдары, механикадағы күштер, бүкіләлемдік тартылыс заңы, масса және дененің инерттілігі, Гук заңы, Юнг модулі, деформация түрлері, тербелмелі қозғалыс сипаттамалары, қозғалысты, жылдамдықты және үдеуді бейнелеудің графикалық әдістері, дененің импульсі және күш импульсі, механикалық энергия түрлері, динамика заңдарын қолдану, энергияның сақталу және айналу заңдары, импульстің сақталу заңы, сұйықтар мен газдардың механикасы, айналмалы қозғалыс динамикасы.

«Молекулярлық физика», «Термодинамика» бөлімдері

Архимед заңы, жылу құбылыстары, МКТ негіздері, газ заңдары, изопроцестер, идеал газ күйінің теңдеуі, изопроцестер графиктері, жылу мөлшері, жылу алмасу процесі кезінде алған немесе берген жылу мөлшері, жылудың тепе-теңдік теңдеуі, жылу қозғалтқышының пайдалы әсер коэффициенті, термодинамика заңдары.

«Электродинамика», «Тербелістер мен толқындар» бөлімдері

Электр өрісі, суперпозиция принципі, электромагниттік толқындар шкаласы, Кулон заңы, Ом заңы, өткізгіштерді тізбектей және параллель жалғау заңдары, Кирхгоф заңы, конденсаторлар, тербелмелі қозғалыс сипаттамалары, толқындық қозғалыс сипаттамалары, электр сыйымдылық, электр тогы, индукцияның ЭҚК, электростатикалық индукция және диэлектриктердің поляризациясының механизмі, электр өрісінің еркін нүктесіндегі потенциал, айнымалы ток, зарядталған бөлшектердің электромагниттік өрістегі қозғалысы.

«Оптика» бөлімі

Линзалар, айналар, жарық интерференциясы, жарық дифракциясы, жарық дисперсиясы.

«Атомдық физика, Кванттық физика, Ядролық физика» бөлімдері

Резерфорд тәжірибесі, зарядталған бөлшектерді тіркеу әдістері, радиоактивтілік, масса дефектісі, байланыс энергиясы, ядролық реакциялардың энергетикалық шығуы, фотоэффект заңдары, Эйнштейн теңдеуі, Бор постулаттары, де Бройль толқындары.

«Астрофизика. Космология» бөлімдері

Күн жүйесінің құрылымы, параллакс, Галактиканың құрылымы мен құрамы, Доплер эффектісі.

Тест орындау уақыты – **80 минут**.

Педагогикалық өлшеулер орталығы тестілеу нәтижелерін өңдеуді әр тапсырманың күрделілік деңгейін анықтайтын және теңестірілген ұпай бойынша тестінің қорытынды ұпайындағы үлесін есептейтін автоматтандырылған статистикалық және психометрикалық талдау арқылы жүзеге асырады. Бұл тәсіл нәтижелерді объективті және шынайы бағалауды қамтамасыз ететіндіктен **апелляция жүргізілмейді**.

Тестіден өту үшін шекті деңгей максималды балдың **60%** құрайды.