

Тест спецификациясы

1. Тақырыбы: «Физика-Информатика» блогы бойынша педагог қызметкерлерге арналған тест.

2. Құрастырылу мақсаты: Тест бастауыш, негізгі орта және жалпы орта білімнің жалпы білім беретін оқу бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарында жұмыс істейтін педагог қызметкерлерді аттестаттау барысында Ұлттық біліктілік тестілеуді өткізу мақсатында құрастырылған.

3. Міндеті: Педагог қызметкерлердің біліктілік деңгейінің біліктілік талаптарға сәйкестігін анықтау.

4. Тест мазмұны: Тест үш блоктан тұрады.

Б1 бөлігі - бір дұрыс жауабы бар (1/5) 50 тапсырма.

Б2 бөлігі - бір немесе бірнеше дұрыс жауабы бар (б/б) 10 тапсырма.

Б3 бөлігі - екі мәнмәтінге бір дұрыс жауабы бар 10 тапсырма.

Тестке негізгі бөлімдердің материалдары енгізілді.

Тест тапсырмалары 3 күрделілік деңгейінен тұрады.

Бірінші деңгей (А) - 18 тапсырма.

Екінші деңгей (В) - 42 тапсырма.

Үшінші деңгей (С) - 10 тапсырма.

№	Тақырып	№	Тақырыпша	Күрделілік деңгейі	Тапсырма формасы	Тапсырма саны
1	Кинематика.	1	Кинематиканың негізгі ұғымдары. Бір қалыпты түзу сызықты қозғалыс. Түзу сызықты теңүдемелі қозғалыс.	А	1/5	3
		2	Дененің еркін түсуі. Материялық нүктенің шеңбер бойымен бірқалыпты қозғалысы. Галилейдің салыстырмалық принципі.	В	1/5	2
2	Динамика.	1	Қозғалыс заңдары. Табиғаттағы күштер. Статика элементтері.	В	б/б	1
3	Жұмыс. Қуат. Энергия.	1	Тұрақты күштің жұмысы. Қуат Кинетикалық энергия (жылдамдықтың өзгеруі кезіндегі жұмыс). Кинетикалық энергия. Потенциалдық энергия. Ауырлық күшінің жұмысы. Серпінді деформацияланған дененің потенциалдық энергиясы (серпінділік күшінің жұмысы).	В	1/5	2
4	Сақталу заңдары.	1	Дененің импульсі. Реактивтік қозғалыс. Импульстің сақталу заңы. Толық энергияның сақталу заңы. Энергияның бір түрден екінші түрге айналуы.	С	б/б	1

5	Молекулалық физика. Жылу құбылыстары.	1	Молекулярлық физика. Жылу құбылыстары. Газ заңдары.	В	1/5	3
6	Термодинамика.	1	Термодинамика.	В	1/5	2
7	Электродинамика Электростатика.	1	Электростатика. Тұрақты ток заңдары.	В	1/5	2
8	Электродинамика. Электромагниттік құбылыстар.	1	Магнит өрісі. Электромагниттік индукция.	В	1/5	2
		2	Электромагниттік тербелістер мен толқындар.	С	6/6	1
9	Механикалық тербелістер мен толқындар.	1	Механикалық тербелістер мен толқындар.	А	1/5	3
10	Оптика.	1	Геометриялық оптика. Толқындық оптика.	А	1/5	3
11	Квант физикасы.	1	Фотоэффект. Фотоэффект теориясы. Фотондар. Фотоэффектіні қолдану Салыстырмалылық теориясының элементтері.	С	6/6	1
12	Атомдық және ядролық физика.	1	Радиоактивтік ыдырау заңы. Жартылай ыдырау периоды. Атом ядросының массасы және байланыс энергиясы. Ядролық реакциялар.	В	6/6	1
13	Астрономия негіздері.	1	Әлем.	В	1/5	3
14	Кіріспе.	1	Информатика, ақпарат. Ақпарат саны, ақпарат өлшем бірлігі. Әлемнің ақпараттық бейнесі, ақпараттық жүйелер және ресурстар. Компьютерлік желілердегі ақпараттық қауіпсіздік, ақпаратты қорғау саласындағы Қазақстан Республикасының заңнамасы. Компьютерде ақпараттарды ұсыну тәсілдері. Сандық, мәтіндік және графиктік ақпараттарды кодтау, кодтан шығару.	А	6/6	1
		2	Санау жүйелері, сандарды бір санау жүйесінен екінші санау жүйесіне аудару, логика және логикалық операциялар, ақиқат кестелері, компьютердің логикалық негіздері. Ақпаратты қорғау, вирусқа қарсы программалар, ақпаратты сығу, мұрағаттау программалары.	В	6/6	1

15	Компьютер – ақпаратты өңдеу құралы.	1	Есептеу техникасының даму тарихы, электронды-есептеуіш машиналардың кезеңдері. Компьютерлік техниканың даму үрдісі. Компьютер, компьютердің негізгі құрылғыларының міндеттері және мүмкіндіктері. Компьютердің қосымша құрылғылары, қосымша құрылғыларды орнату, драйверлер.	А	6/6	1
16	Программалық қамтамасыз етудің жалпы сипаттамасы және жіктелуі.	1	Операциялық жүйе ұғымы. Операциялық жүйені басқарудың негізгі тәсілдері және объектілері. Файлдар, бумалар және белгішелер. Бумалар мен белгішелерді құру, атын өзгерту. Объектілерді іздеу, объектілерді көшірмелеу, орнын ауыстыру және жою. Ақпаратты жазу және санау, ақпаратты тасымалдаушылар.	В	1/5	3
17	Microsoft Word мәтіндік процессоры.	1	Мәтіндік процессоры жайлы жалпы мағлұмат. Программа интерфейсі, құжаттарды құру және сақтау, мәтінді пішімдеудің негізгі әдіс-тәсілдері. Қаріп, абзацтар, шегіністер мен аралықтар. Нөмірленген және маркерленген тізімдер. Бағандар, беттердің параметрлері, жиек, алдын ала қарау, құжатты баспадан шығару.	А	1/5	3
		2	Кестелер, кестелер құру, кестелерді редакциялау, кесте ішіндегілерін енгізу және пішімдеу. Графикалық объектілерді және көркем жазуларды кірістіру, суреттер мен жазуларды пішімдеу.	В	1/5	3
18	Компьютерлік графика негіздері.	1	Компьютерлік графика түрлері. Векторлық графика, векторлық графиканы өңдеу бойынша программасының интерфейсі. Растрлық графика, растрлық графиканы өңдеу бойынша программа	В	1/5	3

			интерфейсі.			
19	Microsoft Excel-дің кестелік процессоры.	1	Электрондық кестелер. Кестелік процессордың терезе интерфейсі. Электрондық кестелердің негізгі ұғымдары.	В	1/5	2
20	MS Excel-ге мәліметтерді енгізу	1	Деректерді енгізу, редакциялау және пішімдеу, толтыру маркері, формулаларды енгізу.	С	1/5	1
		2	Абсолюттік, салыстырмалы және аралас сілтемелер. Функциялар, стандартты функцияларды пайдалану, диаграммаларды құру, кестені баспаға дайындау.	С	1/5	2
21	MS Power Point. Презентация құру.	1	Программа интерфейсімен танысу, презентациялар. Мультимедиялық презентациялардың конструкторы, презентацияларды құру, безендіру шаблондары. Мәтінді құру, кестелерді, суреттерді, бейнені және дыбысты слайдтарға кірістіру. Анимация әсерлерін баптау, презентацияларды көрсету.	В	1/5	3
22	Компьютерлік телекоммуникациялар.	1	Компьютерлік байланыстың негізгі түрлері. Жергілікті желі. Ауқымды компьютерлік желі. Интернетте ақпаратты іздеу, Интернет ресурстарына қолжетімдік, Интернет қызметтері, ақпаратты қорғау және ақпараттық қауіпсіздік.	В	1/5	3
23	Алгоритмдеу және программалау.	1	Алгоритм ұғымы, қасиеттері, алгоритмнің берілу тәсілдері, алгоритм типтері. Программалау тілі, программа және оның құрылымы, деректер типтері.	В	6/6	1
		2	Айнымалы ұғымы, өрнек, меншіктеу, сандық функциялар. Деректерді енгізу және шығару. Сызықтық алгоритмдерді программалау. Тармақталу алгоритмдерін программалау. Циклдік	С	1/5	2

			алгоритмдерді программалау.			
24	Ақпараттық модельдеу.	1	Модельдеу, модель ұғымы. Модель типтері, модельдеу тәсілдері. Компьютерлік модельдер құру.	В	6/6	1
25	Мәнмәтіндік тапсырмалар (тест, кесте, графика, статистикалық ақпараттар, суреттер және т.б.).		Физика (1 мәтінге 5 тапсырма)	А,А,В,В, С	1/5	5
			Информатика (1 мәтінге 5 тапсырма)	А,А,В,В, С	1/5	5
Тестінің бір нұсқасында тапсырмалар саны						70

5.Әрбір тапсырманың сипаттамасы:

Жалпы білім беретін орта мектептерде физика және информатика пәні бойынша білім берудің негізгі бағдарламасына сәйкес:

Механика: механикалық қозғалыс, денелердің өзара әсерлесуі, жұмыс және қуат, қысым, механикалық құбылыстарды зерттеу әдістері, механикалық тербелістер мен толқындар.

Молекулалық физика және термодинамика: заттың молекулалық құрылысы, жылулық құбылыстар, жылулық құбылыстарды зерттеу әдістері, жылулық процестердегі энергияның түрленуі.

Электродинамика: денелердің электрленуі, тұрақты электр тогы, магниттердің өзара әсері, электромагниттік толқындар, электромагниттік құбылыстарды зерттеу әдістері, жарық толқындары, жарық құбылыстары.

Атом және атомдық физика: атом, атом моделі және оны зерттеу әдістері; атом ядросы, ядроға бөлшектердің байланысы, ядролық энергетика, ядроға бөлшектерді бақылау және тіркеу әдістері бөлімдері бойынша алған білімдерін тексереді.

Астрономия негіздері: жұлдызды аспан және жұлдыздарға қарап бағдар алудың негізгі принциптері; жұлдыздар әлемі; жұлдыздарға дейінгі қашықтық; күн – жер байланысы; планета жүйелерінің жұлдыздары; жер тобының планеталары; алып планеталар; күн жүйесінің кіші денелері; біздің галактика; әлем эволюциясының негізгі кезеңдері; ғарышты игеру және адамзаттың оны игеру болашағы.

Кіріспе.

- Информатика, ақпарат.
- Ақпарат саны, ақпарат өлшем бірлігі.
- Әлемнің ақпараттық бейнесі, ақпараттық жүйелер және ресурстар.
- Компьютерлік желілерде ақпараттық қауіпсіздік, ақпаратты қорғау саласындағы Қазақстан Республикасының заңнамасы.
- Компьютерде ақпараттарды ұсыну тәсілдері. Сандық, мәтіндік және графиктік ақпараттарды кодтау, кодтан шығару.
- Санау жүйелері, сандарды бір санау жүйесінен екінші санау жүйесіне аудару, логика және логикалық операциялар, ақиқат кестелері, компьютердің логикалық негіздері.
- Ақпаратты қорғау, вирусқа қарсы программалар, ақпаратты сығу, мұрағаттау программалары.

Компьютер – ақпаратты өңдеу құралы.

- Есептеу техникасының даму тарихы, электронды-есептеуші машиналардың кезеңдері.
- Компьютерлік техниканың даму үрдісі.
- Компьютер, компьютердің негізгі құрылғыларының міндеттері және мүмкіндіктері.
- Компьютердің қосымша құрылғылары, қосымша құрылғыларды орнату, драйверлер.

Программалық қамтамасыз етудің жалпы сипаттамасы және жіктелуі.

- Операциялық жүйе ұғымы.
- Операциялық жүйені басқарудың негізгі тәсілдері және объектілері.
- Файлдар, бумалар және белгішелер.
- Бумалар мен белгішелерді құру, атын өзгерту.
- Объектілерді іздеу, объектілерді көшірмелеу, орнын ауыстыру және жою.
- Ақпаратты жазу және санау, ақпаратты тасымалдаушылар.

Microsoft Word мәтіндік процессоры.

- Мәтіндік процессоры жайлы жалпы мағлұмат.
- Программа интерфейсі, құжаттарды құру және сақтау, мәтінді пішімдеудің негізгі әдіс-тәсілдері, қаріп, абзацтар, шегіністер мен аралықтар.
- Нөмірленген және маркерленген тізімдер. Бағандар, беттердің параметрлері, жиек, алдын ала қарау, құжатты баспадан шығару.
- Кестелер, кестелер құру, кестелерді редакциялау, кесте ішіндегілерін енгізу және пішімдеу.
- Графикалық объектілерді және көркем жазуларды кірістіру, суреттер мен жазуларды пішімдеу.

Компьютерлік графика негіздері.

- Компьютерлік графика түрлері.
- Векторлық графика, векторлық графиканы өңдеу бойынша программасының интерфейсі.
- Растрлық графика, растрлық графиканы өңдеу бойынша программа интерфейсі.

Microsoft Excel кестелік процессоры.

- Электрондық кестелер.
- Кестелік процессордың терезе интерфейсі.
- Электрондық кестелердің негізгі ұғымдары.

MS Excel-ге мәліметтерді енгізу.

- Деректерді енгізу, редакциялау және пішімдеу, толтыру маркері, формулаларды енгізу. Кестелік процессордың терезе интерфейсі.
- Абсолюттік, салыстырмалы және аралас сілтемелер.
- Функциялар, стандартты функцияларды пайдалану, диаграммаларды құру, кестені баспаға дайындау.

MS Power Point. Презентация құру.

- Программа интерфейсімен танысу, презентациялар.
- Мультимедиялық презентациялардың конструкторы, презентацияларды құру, безендіру шаблондары.
- Мәтінді құру, кестелерді, суреттерді, бейнені және дыбысты слайдтарға кірістіру.
- Анимация әсерлерін баптау, презентацияларды көрсету. Презентация құру негіздері.

Компьютерлік телекоммуникациялар.

- Компьютерлік байланыстың негізгі түрлері. Жергілікті желі. Ауқымды компьютерлік желі.
- Интернетте ақпаратты іздеу, Интернет ресурстарына қолжетімдік, Интернет қызметтері, ақпаратты қорғау және ақпараттық қауіпсіздік.

Алгоритмдеу және программалау.

- Алгоритм ұғымы, қасиеттері, алгоритмнің берілу тәсілдері, алгоритм типтері.
- Программалау тілі, программа және оның құрылымы, деректер типтері, айнымалы ұғымы, өрнек, меншіктеу, сандық функциялар.
- Деректерді енгізу және шығару.
- Сызықтық алгоритмдерді программалау.
- Тармақталу алгоритмдерін программалау.

- Циклдік алгоритмдерді программалау

Модельдеу.

- Модельдеу, модель ұғымы.
- Модель типтері, модельдеу тәсілдері.
- Компьютерлік модельдер құру.

6. Тапсырмалар орындалуының орташа уақыты:

Тестінің бір тапсырмасын орындап шығуға белгіленген уақыт – 2 минут.

Есеп шығаруға қосымша 30 минут беріледі.

Тестінің толық орындалу уақыты – 170 минут.

7. Нұсқалар мен тапсырмалар саны:

Тест нұсқаларының баламалылығы:

- тестілердің спецификацияға сай құрылуымен;
- өзара ауыстыруға келетін тапсырмалардың әр түрлі нұсқаларда бір орында келуімен;
- барлық нұсқаларда күрделілік деңгейінің бірдей болып келуімен жүзеге асырылады.

Бір тестіде - 70 тапсырма.

8. Бағалау.

Аттестация кезінде тестілеудің жиынтық балы есептелінеді.

Бес жауап нұсқасынан бір дұрыс жауап таңдалған тапсырма үшін – 1 балл, дұрыс орындалмаған тапсырмаға – 0 балл алады.

Бірнеше жауап нұсқасынан барлық дұрыс жауаптар үшін – 2 балл,

- жіберілген бір қате үшін – 1 балл,
- екі және одан көп қате жауап үшін – 0 балл беріледі.

9. Ұсынылатын әдебиеттер тізімі:

1. Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігімен бекітілген «Білім беру ұйымдарында пайдалануға рұқсат етілген оқулықтардың, оқу-әдістемелік кешендердің, оқу құралдарының және басқа да қосымша әдебиеттердің, оның ішінде электрондық жеткізгіштердің тізбелері».