

«Информатика» пәні бойынша
Педагогтердің білімін бағалауға арналған
тест спецификациясы

- 1. Мақсаты:** Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарында жұмыс істейтін педагогтарды аттестаттау барысында педагогтердің білімін бағалауға арналған тест тапсырмаларын әзірлеу үшін құрастырылған.
- 2. Міндеті:** Педагогтардың біліктілік деңгейінің біліктілік талаптарға сәйкестігін анықтау.
- 3. Тест мазмұны:** «01140700 Бастауыш білім беру педагогикасы мен әдістемесі» мамандығы, 4S01140701-Бастауыш және негізгі орта білім берудің информатика мұғалімі біліктілігіне арналған «Информатика» пәні бойынша педагогтарды аттестациялауға арналған тест.

№	Тақырып	№	Тақырыпша
01	Информатиканың теориялық негіздері пәніне кіріспе	01	Компьютер класындағы қауіпсіздік ережелері, гигиеналық талаптар. Ғылыми пәндер жүйесіндегі информатика ролі. Пәннің мақсаты мен міндеттері. Информатиканың негізгі ұғымы.
02	Ақпарат ұғымы. Ақпараттық процестер	02	Ақпарат. Ақпараттың қасиеттері. Ақпарат түрлері. Информатиканың фундаменталдық негіздері. Санау жүйелері. ЭЕМ-де ақпаратты көрсету. Логиканың негізгі ұғымдары. Логикалық түйіндер
03	ЭЕМ кезеңдері және жіктелуі	03	Компьютерлік техниканың қысқаша даму тарихы. ЭЕМ жіктелуі. Пост және Тьюринг машиналары. Машина ішілік жүйелік интерфейс. Дербес компьютердің функциональды сипаттамасы. Дербес компьютердің блоктарының жұмыс істеу тізбегі. Есте сақтау құрылғыларының салыстырмалы сипаттамалары. Дербес компьютердің сыртқы негізгі құрылғылары. Цифрлық автоматтар
04	ДЭЕМ аппараттық және программалық жабдықтары	04	Жүйелік программалық жабдықтар. Операциялық жүйелер, қабықшалар, орталар. Қолданбалы әмбебап программалық жабдықтар. Мәтіндік ақпараттарды өңдеу жүйелері. Сандық кестелік ақпараттарды өңдеу жүйелері. Графикалық ақпараттарды өңдеу жүйелері. Презентация. Презентацияларды безендіру. Мәліметтер қоры. Мәліметтер қорын басқару жүйелері. Алгоритмдер теориясы. Компьютерлік вирустар, түрлері, олардан қорғау программалары. Файлдарды архивтеу туралы жалпы мәліметтер. Архивтеу бағдарламалары
05	Компьютерлік желілер және ақпараттық қауіпсіздік	05	Компьютерлік желілердің жұмыс істеу принциптері. Желі. Желілік компоненттер. IP адресстер. Домен жүйесі
06	Жасанды интеллект	06	Жасанды интеллект. Қарапайым нейрон моделін құру. Жасанды интеллектіні жобалау

07	Компьютерлік графика	07	Компьютерлік графика ұғымы. Растрлық графика. Векторлық графика 3D жобалау. Виртуалды және кеңейтілген шынайылық. 3D панорама Графикалық бағдарламалардың интерфейсі және жұмыс істеу негіздері
08	Бағдарламалау негіздері	08	Алгоритмдерді құру қағидалары және алгоритмдік құрастырылымдар Объектілі-бағдарланған және визуалды бағдарламалау. Delphi бағдарламалау жүйесі Құрылымдық бағдарламалау. Логикалық шамалар, амалдар, өрнектер. Тармақталушы алгоритмдерді бағдарламалау. Циклді алгоритмдерді бағдарламалау. Массивтермен жұмысты бағдарламалау
09	IT startup. Цифрлық сауаттылық	09	Startup түсінігі. Crowdfunding платформаларының жұмыс істеу қағидалары. Қазақстандағы цифрландыру. Blockchain технологиясы
Мән-мәтіндік тапсырмалар (мәтін, кесте, графика, статистикалық ақпараттар, суреттер және т.б.).			

4. Тапсырма мазмұнының сипаттамасы:

Информатиканың теориялық негіздері пәніне кіріспе:

ЕТ кабинетіндегі қауіпсіздік ережелердің мазмұны, аппараттық жағдайлардағалғашқы жәрдем, көзге жаттығулар. ЕТ кабинетінде оқушыларға қойылатын талаптар. Информатика теориясы және әдістемесі пәнінің мақсаты, міндеттері. Информатика ғылымының пәндер жүйесіндегі маңыздылығы, алатын орны. Информатиканың негізгі ұғымы.

Ақпарат ұғымы. Ақпараттық процестер

Ақпараттың анықтамасы, жіктелуі, ақпарат көздері, ақпаратты алу, сақтау, тарату жолдары. Ақпаратты өңдеуде қолданылатын ақпараттық коммуникациялық технологиялар. Информатиканың фундаменталдық негіздері. Жалпы ақпараттың теориялық бастамасы. Тірі мен өлі табиғаттың ақпаратты және эволюциясы. Сандардың жазылу тәсілдері. Екілік, сегіздік, ондық және оналтылық санау жүйелері. ЭЕМ жадысының клемі ұғымдары. ЭЕМ-де ақпаратты өрнектеу.

ЭЕМ кезеңдері және жіктелуі

Механикалық есептеу құрылғылары дамуының негізгі кезеңдері. Дербес компьютерлердің даму тарихы. Компьютер архитектурасындағы ерекшеліктер. Ч. Бэббидж идеялары. Алғашқы ЭЕМ-дер. ЭЕМ жіктелуі. Үлкен ЭЕМ-дер. Кіші ЭЕМ-дер. Супер ЭЕМ. Серверлер. Тасымалданатын компьютерлер. Пост және Тьюринг машиналары. Пост және Тьюринг машиналарының ерекшеліктері. Абстрактілік есептеуіш машина. Интерфейс ұғымы. Дербес компьютердің функционалдық қызмет түрлері. Микропроцессор, арифметикалық-логикалық құрылғы, басқару құрылғысы, процессордың тактілік жиілігі, кеңарна. Дербес компьютердің есте сақтау құрылғысы: регистрлік кэш жады. Ішкі жады. Сыртқы жады. Жүйелік шина.

ДЭЕМ аппараттық және программалық жабдықтары

ДЭЕМ-ның бағдарламалық жасақтамалық сипаттамасы, жүйелік бағдарламалар. Утилит бағдарламалар. Вирустан қорғау бағдарламалары. Мәтіндік редакторлар, графикалық редакторлар, электрондық кестелер, мәліметтер қорын басқару жүйесі. Презентациялау бағдарламалары. Мультимедиа бағдарламалар. Жалпы түсініктер. Мәтіндік редакторлар. Блокнот, Word Pad қосымшалары, Microsoft Office Word редакторы. Құжат жасау, құжатты көркемдеу, жұмысты автоматтандыру. Microsoft Office Excel кестелік процессоры, құрылымы, қызметі, жұмыс жасау принципі. Кесте элементтері. Мәтінді, формуланы, командаларды енгізу. Электрондық кестені құру және толтыру. MS Power Point программасы. Слайдтарды безендіру. Анимация, гиперсілтеме. Мәліметтер қоры. Кестелік форма. Жазулар. Өріс. Сұраныс. Макрос. Модуль. Алгоритмдер теориясы және оның түрлері. Әртүрлі формальдық модель және оның үлгілері. Алгоритмді бағалау сапасының салыстырмалы критерилері. Компьютерлік вирустар, олардың түрлері. Компьютерлік

вирустарды табу және олардан қорғау бағдарламалары. Детектор-программалар. Ревизор-программалар. Фильтр-программалар. Файл және файлдық жүйе. Антивирустық бағдарламалармен жұмыс. Деректерді архивтеу. Архивтік файл. Архиватор бағдарламалар жұмысының принципі түрлері. WINZIP архивтеушісі. Архифке файлдарды қосу.

Ақпараттық жүйелер

Ақпараттық жүйелер және оның түрлері. Жіктелген жүйе. Жіктелмеген жүйе. Тағы да басқа ақпараттық жүйелердің классификациялары. Ақпараттық модельдеу және оның түрлері. Объект, жүйе, модель, модельдеу. Образды-таңбалы медльдер. Таңбалы модельдер. Құрылымды модельдер

Компьютерлік желілер және ақпараттық қауіпсіздік

Желі топологиясы және кабельдік жүйе. Шина. Жұлдыз. Сақина. Тор. Сызық. Ұялы топология. Желілік орта. Желі жұмысының хаттамалары. Қолданбалы деңгей TCP/IP –деңгейі. DNS хаттамасы. DHCP хаттамасы. Деректерді беру технологиясы.

Жасанды интеллект

Жасанды интеллект. Қарапайым нейрон моделін құру. Жасанды интеллектіні қолдану саласы. Жасанды интеллектіні жобалау.

Компьютерлік графика

Компьютерлік графика ұғымы. Растрлық графика. Векторлық графика. Компьютерлік графиканың қолдану салалары. Графика форматтары. Түс ұғымы. Түстеу тәсілдері. 3D жобалау. Виртуалды және кеңейтілген шынайылық. 3D панорама. Графикалық бағдарламалардың интерфейсі және жұмыс істеу негіздері. Adobe Photoshop бағдарламасының интерфейсі және жұмыс істеу негізі. Corel Draw бағдарламасының интерфейсі және жұмыс істеу негізі.

Бағдарламалау негіздері

Алгоритмдер және шамалар. Сызықтық есептеу алгоритмдері. Есептеу алгоритмдеріндегі тармақталулар және циклдер. Алгоритмдеудің логикалық негіздері. Құрылымдық бағдарламалау. Логикалық шамалар, амалдар, өрнектер. Тармақталушы алгоритмдерді бағдарламалау. Циклді алгоритмдерді бағдарламалау. Массивтермен жұмысты бағдарламалау

IT startup. Цифрлық сауаттылық

Startup түсінігі. Crowdfunding платформаларының жұмыс істеу қағидалары. Жобаны алға жылжыту. Қазақстандағы цифрландыру. Blockchain технологиясы

5. Тесттің бір нұсқасындағы тест тапсырмаларының қиындығы: тест тапсырмаларының қиындығы 3 деңгейде беріледі: базалық деңгейде (А) – 25 %; орташа деңгейде (В) – 50 %; жоғары деңгейде (С) – 25 %.

Базалық деңгейдегі тест тапсырмалары қарапайым білім мен дағдыларын пайдалануға, түсушінің ең төменгі дайындық деңгейіне баға беруге, белгілі бір нұсқаулардың көмегімен әрекеттерді орындауға, қарапайым дәлелдер мен ұғымдарды пайдалануға негізделген.

Орташа деңгейдегі тест тапсырмалары негізгі білім мен дағдыларын дұрыс пайдалануға, жаңа жағдайларда қарапайым модельдерді тануға, деректерді талдау мен салыстыруға, жүйелеуге, дәлелдерді қолданып, ақпаратты жалпылау мен қорытынды жасау қабілеттерін бағалауға негізделген.

Жоғары деңгейдегі тест тапсырмалары неғұрлым күрделі білім мен дағдыларын пайдалануды, тапсырмалардың күрделі модельдерін тануды, мәселелерді шешу үшін білім мен дағдыларын біріктіруді, күрделі ақпаратты немесе деректерді талдауды, пайымдауды, тұжырымдарды негіздеуге бағытталған.

6. Тест тапсырмаларының формалары: Бір дұрыс жауапты таңдауға арналған жабық формадағы тест тапсырмалары.

7. Тест тапсырмаларын орындау уақыты:

Бір тапсырманы орындаудың орташа ұзақтығы 1-1,5 минутты құрайды.

8. Бағалау:

Аттестация кезінде тестілеудің жиынтық балы есептелінеді.

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

9. Ұсынылған әдебиеттер тізімі:

1. Г.И. Салғараева, Ж.Б. Базаева, А.С. Маханова, Информатика, жаратылыстану-математика бағытындағы 11 сынып, Арман ПВ, 2019 ж.
2. Е.В. Михеева, О.И. Титова, Информатика, Москва «Академия» баспа орталығы, 2016 ж.
3. Э.А. абдыкеримова, Компьютерлік графика, Алматы, 2021 ж.
4. Қадырқұлов Р.А., Нұрмұханбетова Г.К., Информатика, жаратылыстану-математика бағытындағы 10 сынып, Алматы кітап, 2019 ж.
5. Ю.М.Келим, Есептеуіш техника, Мәскеу, 2015 жыл
6. Н.Т. Ермаков «Ақпараттық технологиялар». Фолиант баспасы, Астана 2007 ж.
7. А. Хамметов, М. Ғалымжанова, В. Махатова, Бағдарламалау тілін оқыту негіздері. Фолиант баспасы, Астана 2011.