

**«Арнайы технологиялар» пәні бойынша  
Ұлттық біліктілік тестілеуге 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 Ұлттық біліктілік тестілеуге арналған тест тапсырмаларын әзірлеу үшін құрастырылған.

**2. Міндеті:** Педагогтардың біліктілік деңгейінің біліктілік талаптарға сәйкестігін анықтау.

**3. Мазмұны:** «07140500 - Сандық техника (түрлері бойынша)» мамандығы, 3W07140501- Сандық техниканы монтаждаушы-жөндеуші, 3W07140502 - Электронды және сандық техникаларға қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі механик, 4S07140503 - Жүйе технигі, 4S07140504 - Техник-электронщик біліктіліктеріне арналған «Арнайы технологиялар» пәні бойынша педагогтарды аттестациялауға арналған тест.

№	Тақырып	№	Тақырыпша
1	Еңбек қорғау, оқу шеберханаларындағы электр қауіпсіздігі	1	Зиянды және қауіпті өндірістік факторлар. Өрт қауіпсіздігі. Электр қауіпсіздігі
2	Электр монтаждық жұмыстарының жалпы мәліметтері	2	Өткізгіштерді тарамдау, пайкілеу
3	Радиоэлементтер және компоненттер	3	Резисторлар, конденсаторлар, индуктивтілік
		4	Трансформаторлар
		5	Жартылай өткізгішті диодтар
		6	Транзисторлар
		7	Тербелмелі контур
4	Сандық әдістері қорек көзі	8	Импульстік қорек көздері және түрлері
		9	ШИМ-контроллері
		10	LED-драйверлер
5	Дыбыстық жиілік күшейткіштері	11	Дыбыстық жиілік күшейткіштері туралы жалпы мәліметтер
		12	Дыбыстық жиілік күшейткіштерін жөндеу, баптау, реттеу және функционалдық құрамы
6	Сандық теледидарлар	13	Сандық теледидарлардың классификациясы
		14	Құрылғы, пайдалану, сандық теледидарды жөндеу және реттеу.
7	Смартфондар, планшеттер және	15	Қазіргі заманғы байланыс құралдарының сипаттамалары, жалпы мәліметтері, принциптері

	гаджеттер.	16	Байланыс құрылғыларын жөндеу, баптау, реттеу және функционалдық құрамы
8	Оптикалық жазба және жаңғырту сандық аппаратуралары.	17	Оптикалық жазба және жаңғырту сандық аппаратураларын жөндеу, функционалдық құрамы
9	Енгізілген жүйелерді бағдарламалау.	18	Енгізілген жүйелерді бағдарламалау туралы жалпы ақпарат.
		19	Платформаны таңдау, схеманы әзірлеу, бағдарламасының коды жазу
10	Компьютерлік техника және перифериялық жабдық.	20	Жалпы ақпарат, компьютерлік техниканың жіктелуі.
		21	Жеке компьютерлердің құрылғысы.
		22	Ноутбук құрылғысы.
		23	Жергілікті есептеу желісін ұйымдастыру.
		24	Перифериялық жабдық.
Мәнмәтіндік тапсырмалар (мәтін, кесте, графика, статистикалық ақпараттар, суреттер және т.б).			

#### 4. Тапсырма мазмұнының сипаттамалары:

Зиянды және қауіпті өндірістік факторлар. Өрт қауіпсіздігі. Электр қауіпсіздігі

Өткізгіштерді тарамдау, пайкілеу.

Резисторлар, конденсаторлар, индуктивтілік.

Трансформаторлар.

Жартылай өткізгішті диодтар.

Транзисторлар.

Тербелмелі контур.

Сандық әдістері қорек көзі. Импульстік қорек көздері және түрлері. ШИМ-контроллері.

LED-драйверлер.

Дыбыстық жиілік күшейткіштері туралы жалпы мәлімет.

Дыбыстық жиілік күшейткіштерін жөндеу, баптау, реттеу және функционалдық құрамы.

Сандық теледидарлар. Сандық теледидарлардың классификациясы. Құрылғы, пайдалану, сандық теледидарды жөндеу және реттеу.

Смартфондар, планшеттер және гаджеттер. Қазіргі заманғы байланыс құралдарының сипаттамалары, жалпы мәліметтері, принциптері. Байланыс құрылғыларын жөндеу, баптау, реттеу және функционалдық құрамы.

Оптикалық жазба және жаңғырту сандық аппаратуралары.

Оптикалық жазба және жаңғырту сандық аппаратураларын жөндеу, функционалдық құрамы.

Енгізілген жүйелерді бағдарламалау. Енгізілген жүйелерді бағдарламалау туралы жалпы ақпарат. Платформаны таңдау, схеманы әзірлеу, бағдарламасының коды жазу.

Компьютерлік техника және перифериялық жабдық. Жалпы ақпарат, компьютерлік техниканың жіктелуі. Жеке компьютерлердің құрылғысы. Ноутбук құрылғысы. Жергілікті есептеу желісін ұйымдастыру. Перифериялық жабдық.

**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 және бір немесе бірнеше дұрыс жауапты таңдауға арналған жабық формадағы тест тапсырмалары.

**7. Тест тапсырмаларын орындау уақыты:**

Бір тапсырманы орындаудың орташа ұзақтығы 1,5 – 2 минутты құрайды.

**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. Ұсынылған әдебиеттер тізімі:**

1. Берикашвили В.Ш. Электронная техника: учебник.- М.: Изд. Центр «Академия», 2018.-336 с.
2. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства. Учебник .- М.: «Академия», 2020-208 с.
3. Кравченко В.Б Электроника и схемотехника: учебник.- М.: Изд. Центр «Академия», 2018.- 304 с.
4. Богомазова Г.Н. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник для студ. образовательных учреждений сред. проф. образования.- М.: «Академия», 2019.- 192 с.
5. Акимова Н.А. и др. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: Учебник.– М.:«Академия»,2019.- 304 с.
6. Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Техническая эксплуатация, диагностика и ремонт электрического и электромеханического оборудования: Учебник -М.: Изд. Центр «Академия», 2020.-320с.
7. Чащина Е.А Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники Практикум: Учеб. пособие -М.: Изд. Центр «Академия», 2020.-208с.
8. Петров В.П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов,блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники. Практикум: учеб. пособие-М.:«Академия»,2019-176с.
9. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ.- М.:«Академия»,2018- 592с.
10. Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ/ ГригорьеваС.В.- 2-е изд.,исправ.: Учебник -М.: Изд. Центр «Академия», 2020.- 192с
11. Журавлева Л.В. Основы электроматериаловедения: Учебник -М.: Изд. Центр «Академия», 2020.- 288с
12. Журавлева Л.В. Основы радиоэлектроники: Учебник -М.: Изд. Центр «Академия», 2019.- 240с

13. Зверева В.П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем : учебник / Зверева В.П. –2-е изд.испр.-М: Изд. Центр «Академия», 2020- 256с
14. Перлова О.Н., Ляпина О.П.,Гусева А.В. Проектирование и разработка информационных систем: учебник / Перлова О.Н., Ляпина О.П.,Гусева А.В –3-е изд.испр.-М: Изд. Центр «Академия», 2020- 256с