

Міністерство освіти і науки України
Департамент освіти і науки
Полтавської обласної державної адміністрації
Вище професійне училище №7

ЗАТВЕРДЖУЮ
ГОЛОВА ПРИЙМАЛЬНОЇ КОМІСІЇ
ДИРЕКТОР ВПУ №7
М. НЕСЕН
24 лютого 2021 р.



ПРОГРАМА

конкурсного фахового вступного випробування
для вступу на навчання за освітньо-професійним ступенем
фахового молодшого бакалавра спеціальності

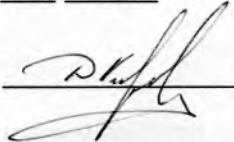
141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
освітньо-професійна програма «**Монтаж і обслуговування електричних
машин і апаратів**» на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований
робітник» професії 7241 «Електромонтер з ремонту та обслуговування
електроустаткування»

Кременчук
2021 р.

ЖОСАН В. Програма конкурсного фахового вступного випробування для вступу на навчання за освітньо-професійним ступенем фахового молодшого бакалавра спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітньо-професійна програма «Монтаж і обслуговування електричних машин і апаратів» на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» професії 7241 «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування». ВПУ№7, м. Кременчук 2021.

Розглянуто та схвалено для використання у навчальному процесі на засіданні випускової методичної комісії «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Протокол від 24. 12 .2021 р. № 7

Голова ВМК  Д. ГАВРИЛЕЦЬ

ПОГОДЖЕНО

Голова фахової
атестаційної комісії

 В. МАЗУР

27 лютого 2021 р.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Метою вступних випробувань (співбесіди) є комплексна перевірка знань вступників, які вони отримали в результаті вивчення циклу предметів, передбачених навчальними планами та програмами предметів у відповідності з освітньо-кваліфікаційним рівнем «кваліфікований робітник».

Для вступного випробування підготовлено питання для тестового контролю згідно Державного стандарту професійно-технічної освіти на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» за професією 7241 «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування». Тестові завдання охоплюють навчальний матеріал з наступних предметів: спецтехнологія, електротехніка з основами промислової електроніки, електроматеріалознавство, охорона праці.

Під час підготовки до випробування необхідно звернути увагу на те, що абітурієнт повинен **знати**:

- основи електротехніки;
- будову і принципи роботи електродвигунів, генераторів, трансформаторів, комутаційної і пускорегулювальної апаратури, акумуляторів і електроприладів;
- основні види електротехнічних матеріалів, їх властивості і призначення, правила і способи монтування і ремонту електроустаткування в обсязі виконуваної роботи;
- назву, призначення і правила користування робочим та контрольно-вимірювальним інструментом і основні знання про виробництво і організацію робочого місця;
- прийоми і способи заміни, зрощування і паяння проводів низької напруги;
- правила надання першої допомоги в разі ураження електричним струмом;
- правила охорони праці під час обслуговування електроустановок в обсязі II кваліфікаційної групи;
- прийоми і послідовність виконання такелажних робіт;
- основи електроматеріалознавства;
- основи технічного креслення;
- основи технічних вимірювань.

Абітурієнт повинен **уміти**:

- виконувати окремі нескладні роботи з ремонту і обслуговування електроустаткування під керівництвом електромонтера вищої кваліфікації;
- монтувати і ремонтувати розподільні коробки клемників, запобіжних щитків і освітлювальної арматури;
- очищати і продувати стисненим повітрям електроустаткування з частковим розбиранням, промиванням і протиранням деталей;
- чистити контакти і контактні поверхні;
- здійснювати оброблення, зрощування, ізолювання і паяння проводів напругою до 1000 В;

- прокладати установочні проводи і кабелі;
- виконувати прості слюсарні, монтажні і теслярські роботи під час ремонту електроустаткування;
- вмикати і вимикати електроустаткування та виконувати прості вимірювання;
- працювати з електроінструментом;
- виконувати такелажні роботи із застосуванням простих вантажних засобів і кранів, якими керують з підлоги;
- перевіряти і вимірювати мегомметром опір ізоляції розподільної мережі, статорів і роторів електродвигунів, обмоток трансформаторів, вводів і виводів кабелів.

Організація вступного випробовування здійснюється відповідно до Правил прийому до Вищого професійного училища №7 м. Кременчука Полтавської області для здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра в 2021 році.

ЗМІСТ ПРОГРАМИ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Спецтехнологія.

Організація технічного обслуговування та ремонту електроустаткування промислових підприємств. Електроустановки, їх класифікація та призначення. Виробництво, перетворення, розподіл і споживання електричної енергії. Поняття про електромонтажні роботи. Технічна документація для виконання електромонтажних робіт. Умовні позначення на електричних схемах. Класифікація електричних схем. Будова, монтаж, технічне обслуговування та ремонт освітлювальних електроустановок. Будова, технічне обслуговування та ремонт електричних апаратів. Класифікація апаратів управління та захисту, їх технічні характеристики, галузі застосування. Конструкції та принципи дії апаратів управління та захисту. Основи такелажних робіт. Механізми та пристрої для такелажних робіт. Будова, монтаж, технічне обслуговування і ремонт електричних машин змінного та постійного струмів. Загальні відомості про трансформатори. Будова трансформаторів. Види і призначення трансформаторів. Схеми з'єднання обмоток. Порядок перевірки і обслуговування трансформаторів.

Загальні технічні вимоги до електровимірювальних приладів. Схеми вмикання для різних вимірювань. Будова і технічне обслуговування перетворювачів електроенергії. Поняття про керований випрямляч. Будова, монтаж, технічне обслуговування і ремонт пускорегулювальної апаратури. Технічне обслуговування та ремонт розподільних пристроїв. Вимоги до безпечної будови та експлуатації електроустановок.

Електротехніка з основами промислової електроніки.

Основи електростатики. Силова взаємодія заряджених тіл. Закон Кулона. Напруженість, потенціал і робота електричного поля. Струм та його щільність. Резистори, величина їх опору і його залежність від температури. Теплова дія струму. Закони Ома, Кірхгофа і Джоуля-Ленца. Кола постійного струму: паралельне, послідовне та змішане з'єднання провідників. Основні характеристики магнітного поля: напруженість, магнітна індукція, потік, проникність. Парамагнітні, діамагнітні та феромагнітні матеріали. Провідник зі струмом у магнітному полі. Змінний струм та кола змінного струму. Векторне зображення змінного струму та напруги. Послідовне й паралельне з'єднання активного, індуктивного та ємнісного опорів. Активна, реактивна та повна потужності в колі змінного струму. Трикутник потужностей, коефіцієнт потужності. Електричні та радіотехнічні вимірювання. Методи та похибки вимірювань. Клас точності приладів. Трансформатори. Електричні машини змінного і постійного струму. Напівпровідникові прилади. Будова принцип дії діода, транзистора, тиристора. Оптоелектронні пристрої. Електронні підсилювачі.

Охорона праці.

Правила та організаційні основи охорони праці. Основи безпеки праці при виконанні робіт за професією «електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування». Організація роботи з охорони праці. Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека і вибухозахист. Класифікація приміщень відносно небезпеки ураження працівників електричним струмом. Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановках. Поняття про виробничу санітарію та гігієну. Надання першої долікарської допомоги потерпілим при нещасних випадках. Способи реанімації. Перша допомога при ураженні електричним струмом.

Електроматеріалознавство.

Класифікація електротехнічних матеріалів. Основні фізико-хімічні характеристики провідникових матеріалів. Характеристика сучасних напівпровідників. Сучасні діелектрики, їх класифікація. Електропровідність газів. Пластмаси. Магнітні матеріали, їх характеристика, склад основні властивості.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ВСТУПНИКІВ

Випробування триває одну астрономічну годину. Обсяг тестів складає два варіанти по п'ятдесят запитань.

Вступникам пропонуються тестові завдання закритої форми з варіантами відповідей (3-5 елементів). Абітурієнт повинен вибрати одну правильну відповідь і поставити відмітку у відповідній клітинці, або розмістити елементи у їх відповідності до зазначених номерів на схемі. Час, який відводиться для прийняття правильного рішення в середньому складає 1,5 хвилини.

Кожна з пропонованих у завданні відповідей або їх елементів мають літерну (цифрову) позначку. Абітурієнт вибирає відповідь (або відповіді), які вважає правильними, і записує на бланк відповідей.

Пакет завдань розглянуто на засіданні циклової методичної комісії і затверджений головою фахової атестаційної комісії.

Оцінювання тестових завдань проводиться у балах. Одне виконане завдання кожного тесту оцінюється у кількість балів які зазначено в завданні. Загальна оцінка виставляється на основі суми одержаних балів.

Тестові завдання оцінюються за шкалою 130 – 200 балів і розраховуються наступним чином:

12 бальна шкала	Шкала 130 – 200 балів
12	200
11	192-199
10	185-191
9	175-184
8	165-174
7	155-164
6	145-154
5	130-144
4	120-129

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Будішев М.С. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка. Підручник. – Львів: Афіша, 2001.
2. Височин В.О. Слюсарно-складальні роботи у виробництві радіоелектронної апаратури. Навчальний посібник – Київ: Вища школа, 2006.
3. Гуржій А.М. та інші. Електротехніка з основами промислової електроніки. Підручник для учнів професійно-технічних навчальних закладів. – Київ: Форум, 2000.
3. Мілих В.І. Електротехніка та електромеханіка. Навчальний посібник. – Київ: Каравела, 2005.
4. Шаповаленко О.Г., Бондар В.М. Основи електричних вимірювань. Підручник. - Київ: Либідь. 2002.
- 5 Ю. Д. Сибиков «Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных М.: Высшая школа» 2003.