

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ГІРНИЧИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
КРИВОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії
ВСИ «ГФК КНУ»

Олександр ПОСОХОВ

202 р.



ПРОГРАМА

фахового вступного випробування

для вступу на основі освітньо-кваліфікаційного рівня кваліфікованого
робітника, освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста
та всіх ступенів вищої освіти за заочною формою
для здобуття фахової передвищої освіти
освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра

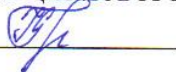
спеціальність: 184 Гірництво

освітньо-професійна програма: Експлуатація та ремонт гірничого
електромеханічного обладнання та автоматичних пристроїв

Розглянуто та схвалено

на засіданні циклової комісії
електромеханічних дисциплін
Протокол № 7 від 02.03.2021 р.

Голова циклової комісії

 Тетяна Кривенко

Програма фахового вступного випробування складена на підставі дисциплін циклу професійної підготовки, передбачених спеціальністю 184 Гірництво (Експлуатація та ремонт гірничого електромеханічного обладнання та автоматичних пристроїв).

Програма складена:

1. Кривенко Т.А. – голова циклової комісії електромеханічних дисциплін, викладач спеціальних дисциплін .
2. Бізюк Л.І. – викладач дисципліни «Загальна електротехніка».
3. Дідюк Ю. М. – викладач дисципліни «Безпека життєдіяльності».
4. Пісна Т.М. – викладач дисципліни «Основи екології».

Зміст

Пояснювальна записка	4
1. Перелік дисциплін, що виносяться на фахове вступне випробування	4
2. Порядок проведення вступного випробування	4
3. Перелік тем та питань з дисциплін, що виносяться на фахове випробування	5
4. Розробка пакету тестових завдань	8
5. Критерії оцінювання тестових завдань	8
Рекомендовані джерела інформації для підготовки до фахового вступного випробування	9

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Завдання програми фахових випробувань – зорієнтувати вступників щодо вивчення тем та питань дисциплін, на базі яких складені тестові завдання.

1. Перелік дисциплін, що виносяться на фахове випробування

Програма фахових випробувань складається з дисциплін:

1. Загальна електротехніка.
2. Основи екології.
4. Безпека життєдіяльності

2. Порядок проведення вступного випробування

Вимоги до здібності і підготовленості кваліфікованого робітника

знати:

- основні закони електротехніки, типи електричних схем;
- правила графічного зображення елементів електричних схем;
- методи розрахунку електричних ланцюгів постійного і змінного струмів;
- принципи дії пристроїв, основні характеристики апаратури управління і захисту;
- основні правила експлуатації електроустаткування;
- способи економії електроенергії;
- загальні поняття з безпеки життєдіяльності для захисту особистого життя в умовах впливу негативних факторів оточуючого середовища.
- особливості взаємовідносин організмів, біосферу, її склад і структуру, процес техногенного впливу на біосферу, еколого - економічні аспекти раціонального природокористування, екологічну ситуацію в Україні та в місті;

уміти:

- читати схеми електричних з'єднань ;
- застосовувати основи загальної електротехніки ;
- виконувати графічне зображення елементів електричних схем;
- користуватися вимірювальними приладами;
- виконувати початкове технічне обслуговування електричних приладів;
- вирішувати питання безпеки життєдіяльності;
- пояснити головні екологічні проблеми навколишнього середовища, обґрунтувати оптимальні взаємовідносини людини і біосфери, використовувати на практиці свої екологічні права, сприяти ритмічному і послідовному виконанню операцій технологічного процесу;

Обов'язковою умовою є вільне володіння державною мовою.

Для проведення випробування щодо прийому на навчання за освітньо-професійним ступенем «молодший бакалавр» створюється фахова атестаційна комісія.

Вступні випробування проводяться у письмовій формі.

Для проведення випробування виділяється аудиторія, в якій забезпечуються сприятливі умови для плідної самостійної роботи абітурієнтів над питаннями тестів.

Усі суперечливі питання щодо підсумкових результатів випробування розглядаються і вирішуються апеляційною комісією.

3. Перелік тем та питань з дисциплін, що виносяться на фахове випробування

Найменування тем з дисциплін, що виносяться на вступне випробування, зазначені в таблицях 1-4.

Таблиця 1 - Перелік тем та питань з дисципліни «Загальна електротехніка»

№ з/п	Назва теми	Питання теми
1	Характеристика електричного поля	Поняття про електричне поле, елементарні частки. Електричні заряди. Закон Кулона. Основні характеристики електричного поля. Електрична, ємність. Конденсатори. Енергія електричного поля.
2	Кола постійного струму	Електричне коло, короткі відомості про його елементи: джерело електричної енергії, споживачі електричної енергії, апарати і прилади управління, регулювання і захисту контролю в електричних колах. Умовні позначення. Електричний струм, сила струму. Електричний опір, напруга, питомий опір, провідність. Залежність опору від температури. Добування електричної енергії із других видів енергій і обернення електричної енергії в інші види енергії. Потужність і енергія. Коефіцієнт корисної дії джерела і споживача електричної енергії. Баланс потужності. Нагрівання провідника електричним струмом. Режими роботи електричних кіл: номінальний, робочий, холостого ходу і короткого замкнення.
3	Електричний опір	Електричний опір, питомий опір, провідність. Залежність опору від температури. Елементи схем.
4	Закони електричних	Закони Кірхгофа: перший закон - слідство

	кіл постійного струму	принципу неперервності електричного струму; другий закон Кірхгофа - слідство закону збереження енергії. Закон Ома для повного кола та ділянки кола. Нерозгалужені електричні кола: послідовне з'єднання опорів. Розгалужені електричні кола: паралельне з'єднання опорів. Змішане з'єднання резисторів. Розрахунок загального опору в таких колах. Конденсатори схеми з'єднань конденсаторів.
5	Магнітне поле	Основні характеристики магнітного поля. Електромагнітна сила, її величина, напрямок. Закон Ампера. Закон повного струму.
6	Електромагнітна індукція	Явище електромагнітної індукції. Правило Ленца. Явище ЕРС самоіндукції, індуктивність котушки зі струмом і лінії зв'язку.
7	Опори в колах змінного струму	Поняття про змінний струм, його застосування. Характеристики синусоїдальної величини - миттєве значення, період, частота, амплітуда, фаза, початкова фаза. Діюче значення струму, напруги, графічне зображення синусоїдальної величини в ЕРС. Особливості кіл змінного струму. Коло з активним опором, індуктивним і ємнісним опором.
8	Трифазний струм	Трифазна система, добування трифазного струму, його застосування. Поняття про симетричні і несиметричні системи трифазного кола. Трифазне коло при з'єднанні фаз зіркою та трикутником.
9	Трансформатори	Загальні відомості. Однофазні трансформатори. Призначення трансформаторів,. Принцип дії і будова однофазного Зображення трансформаторів на електричних схемах.
10	Асинхронні машини	Трифазний асинхронний двигун. Загальні відомості. Принцип дії асинхронного двигуна.
11	Синхронні машини	Загальні відомості. Будова. Принцип дії синхронного двигуна.
12	Електровимірювальні прилади	Застосування електровимірювальних приладів. Вимірювання електричних величин: вимірювання струму, напруги, потужності, опору, енергії.

Таблиця 2 - Перелік тем та питань з дисципліни «Основи екології»

№ з/п	Назва теми	Питання теми
1	Задачі екології	Основні методи екологічних досліджень. Сучасний стан, структура екології, роль у житті суспільства.
3	Основні екологічні поняття та закономірності	Аутоєкологія – наука про екологічні фактори та їх класифікація. Демекологія – популяційна або демографічна екологія. Визначення популяцій та їх основних параметрів. Статистичні та динамічні показники популяції. Структура популяції. Екологічні системи.Синекологія наука про екосистеми.
4	Антропогенний вплив на навколишнє середовище	Техногенний вплив на атмосферу.Зміни в атмосфері, зумовлені її забрудненням: глобальне потепління клімату, руйнування озонової оболонки Землі, кислотні дощі, смоги.Техногенний вплив на літосферу.
5	Сучасний стан навколишнього середовища в Україні	Причини розростання екологічної кризи. Характеристика екологічних умов регіонів. Сучасний стан земельних ресурсів в Україні. Стан повітряного середовища України. Забруднення природних вод України.
7	Охорона атмосфери	Раціональне використання енергоресурсів.Безвідходні та маловідходні технології. Вирішення проблеми «екологічно» чистого транспорту.
8	Збереження водних ресурсів	Нормування якості води. Раціональне використання водних ресурсів. Замкнутий цикл технологічних процесів. Очистка стічної води.
9	Раціональне ґрунтів та раціональне використання надр	Розробка нових технологічних процесів.Рекуперація й утилізація відходів та комплексна переробка сировини.Раціональне використання земельних ресурсів.
10	Правові основи природокористування	Правова система управління. Правова відповідальність за екологічні злочини.Роль екологічного законодавства в стабілізації та поліпшенні довкілля, охороні та збереженні природного середовища, видового розмаїття.

Таблиця 3 - Перелік тем та питань з дисципліни «Безпека життєдіяльності»

№ з/п	Назва теми	Питання теми
1	Теоретичні основи БЖД.	Основні поняття та визначення БЖД.
2	Категорійно-понятійний апарат з БЖД	Основні складові навколишнього середовища. Раціональні умови і методи підвищення життєдіяльності.
3	Джерела небезпеки та породжені ними фактори	Небезпечні і шкідливі фактори навколишнього середовища. Наслідки негативних дій небезпечних та шкідливих факторів на людину, засоби захисту.
4	Класифікація надзвичайних ситуацій	Природні та техногенні небезпеки. Комплекс робіт з попередження надзвичайних ситуацій.
5	Основні принципи і способи захисту населення в умовах НС	Засоби колективного захисту. Засоби індивідуального захисту. Надання першої медичної допомоги.

4. Розробка пакету тестових завдань

Пакет тестових завдань для проведення фахових вступних випробувань складається з 25 білетів. Кожен білет містить 20 тестових питань різної форми та рівнів складності, відповіді на які вимагають знань з усіх дисциплін, що виносяться на фахове випробування. Термін виконання фахових вступних випробувань знаходиться в межах 1 астрономічної години.

5. Критерії оцінювання тестових завдань різних рівнів складності

При розробці критеріїв оцінювання за основу слід брати повноту і правильність виконання завдань. Оцінка за виконання виставляється згідно з Правилами прийому до ВСП «ГФК КНУ».

Загальна кількість балів за виконання тестових завдань складає – 200. За вірне виконання одного тестового завдання налічується 10 балів.

Рекомендовані джерела інформації

1. Коруд В.І Електротехніка: Підручник – Магнолія плюс, 2006.-447с.
2. Паначевний Б.Т., Свергун Ю.Ф. Загальна електротехніка, теорія і практикум. - К.: Каравела, 2004. – 440с.
3. Новіков П.Н. Задачник з електротехніки. – М., 1998 – 336с.
4. Мілих В.І. Електротехніка та електромеханіка. - К: Каравела, 2006. – 376 с.
5. Депутат О.П., Коваленко І.В., Мужик І.С. Цивільна оборона. - Львів: Афіша, 1990.
6. Джигирей В.С., Жидецький В.Ц. Безпека життєдіяльності. – Львів: Афіша, 2000.
7. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності. – Львів: Новий світ, 2000. – 200 с.
8. Лапін В.М. Безпека життєдіяльності людини. – Львів: Знання, 2002.
9. Яремко З.М. Безпека життєдіяльності.– Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І.Франка, 2005.
10. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього середовища. Навчальний посібник. – К: Знання, 2000. – 203с.
11. Кучерявий В.О. Екологія – Львів: Світ, 2000. – 493с.
12. Назарук К.М. Основи екології та соціології: Навчальний посібник, вид. 2-ге доповнене. – Львів: Афіша, 2000.-256с.
13. Білявський Г.О. Основи екології: теорія і практикум. Навчальний посібник/ Білявський Г.О., Бутченко Л.І. – К: Лібра, 2006.-368с.
14. Певзнер М.В. Екологія горного виробництва/ Певзнер М.В., Костовецький В.П. -М: Недра, 1990. – 235с.
15. Основи екології. Підручник за ред. Ситника/ Запольський А.К., Салюк А.І. - третє вид. – К.: Вища школа, 2005 – 382с.
16. Білявський Г.О. та ін. Основи загальної екології: Підручник – К: Либідь, 1993. – 304с.