

**ЗВІТ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ОПИТУВАННЯ РОБОТОДАВЦІВ,
ЗДОБУВАЧІВ, ВИПУСКНИКІВ, ФАХІВЦІВ ЩОДО ОНОВЛЕННЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ІНЖИНІРИНГ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ ТА МЕХАТРОННИХ
КОМПЛЕКСІВ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ
ОСВІТИ**

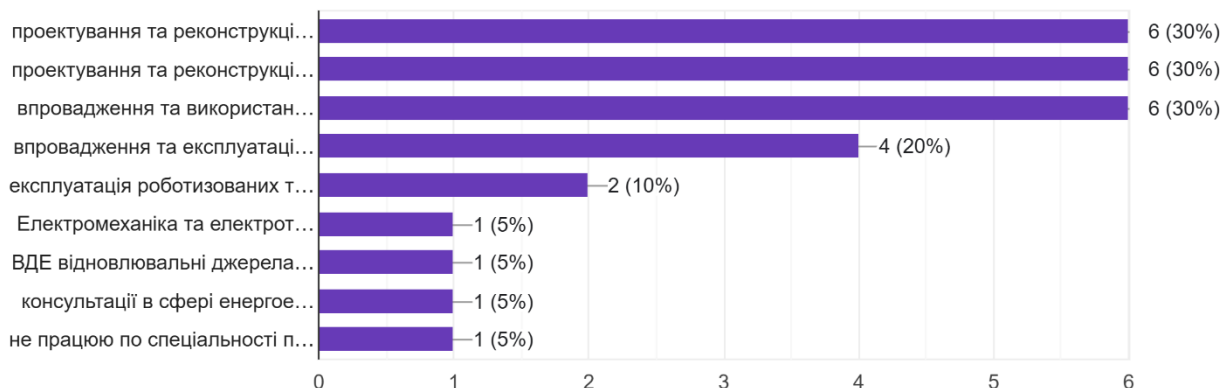
З метою внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти кафедрою автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів ННІЕЕ КПІ ім. Ігоря Сікорського після проходження підсумкового контролю було проведено опитування роботодавців, здобувачів, випускників, фахівців ОПП першого (бакалаврського) рівня вищої освіти «Інжиніринг інтелектуальних електротехнічних та мехатронних комплексів». Основна мета даного опитування полягає у визначенні можливостей щодо покращення змісту освітньої програми, форм, методів навчання і викладання, відповідностей освітньої програми вимогам сучасного ринку праці. В опитуванні, шляхом анонімного анкетування, взяли участь 20 випускників і фахівців галузі та 17 стейкхолдерів. В запропонованих анкетах було представлено 17 питань для випускників, фахівців галузі та 9 питань для стейкхолдерів.

Результати аналізу наступні:

- **Серед опитуваних випускників, фахівців** основними сферами компетентності є проектування та реконструкція інтелектуальних систем електротехнічних комплексів, проектування та реконструкція автоматизованих систем об'єктів цивільного призначення, впровадження та використання програмованих систем керування електротехнічних комплексів.

Ваша сфера компетентності:

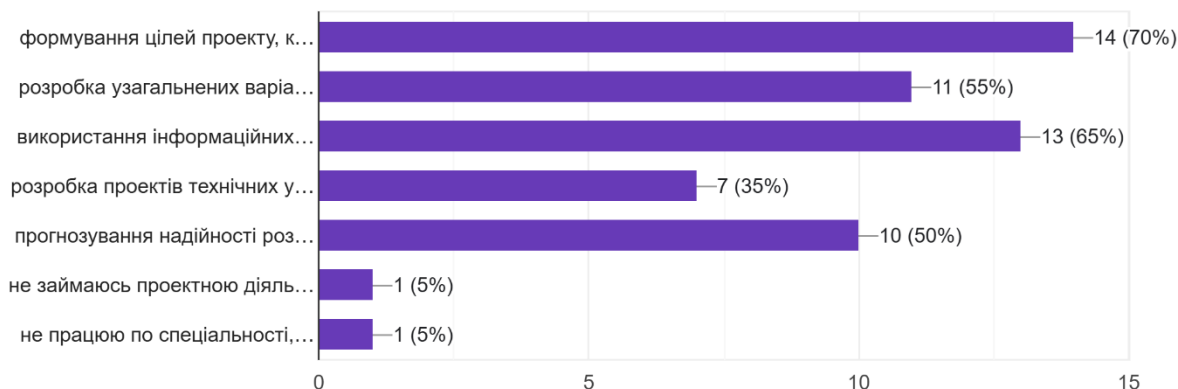
20 відповідей



Основними знаннями та розуміннями у сфері проектно-конструкторської діяльності були зазначені: формування цілей проекту, критеріїв і показників досягнення цілей, побудова структури їх взаємозв'язків, виявлення пріоритетів при вирішенні завдань (14 опитуваних); розробка узагальнених варіантів вирішення проблеми, аналіз цих варіантів, прогнозування наслідків, пошук компромісних рішень в умовах багатокритеріальності і невизначеності, планування реалізації проекту виробу або технологічного процесу (11 опитуваних); використання інформаційних технологій при проектуванні і конструюванні електротехнічного обладнання і систем, а також технологічних процесів і технологічних операцій (13 опитуваних).

Знання та розуміння у сфері проектно-конструкторської діяльності:

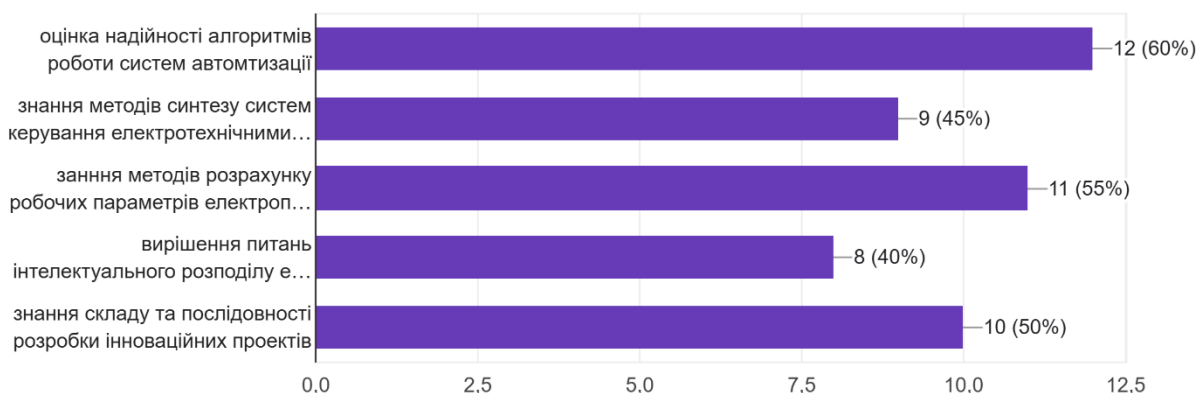
20 відповідей



Основними знаннями та розуміннями у сфері виробничо-технологічної діяльності були зазначені: оцінка надійності алгоритмів роботи систем автоматизації (12 опитуваних); знання методів розрахунку робочих параметрів електроприводів (11 опитуваних); знання складу та послідовності розробки інноваційних проектів (10 опитуваних).

Знання та розуміння у сфері виробничо-технологічної діяльності:

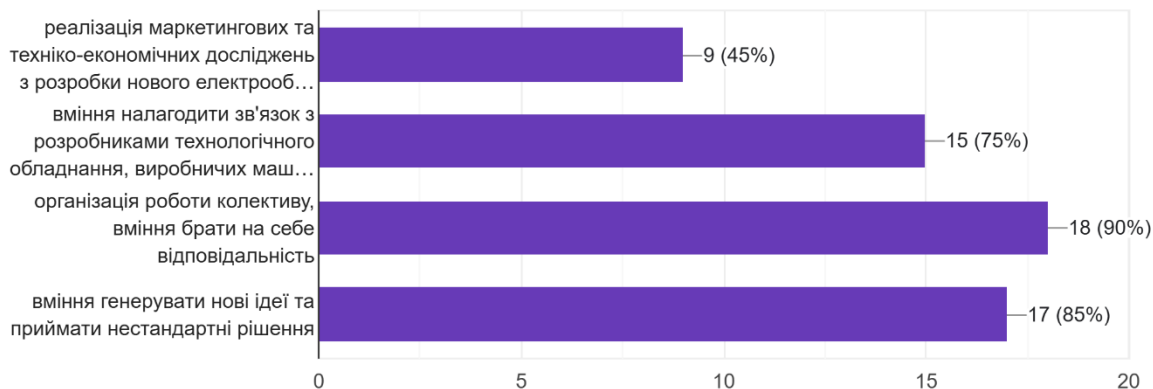
20 відповідей



Основними знаннями та розуміннями у сфері організаційно-управлінської діяльності є: організація роботи колективу, вміння брати на себе відповідальність (18 опитуваних); вміння генерувати нові ідеї та приймати нестандартні рішення (17 опитуваних).

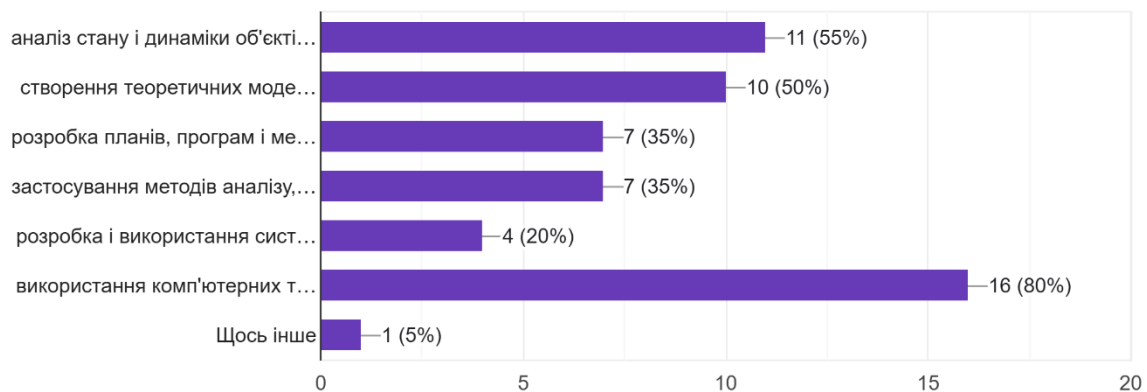
Знання та розуміння у сфері організаційно-управлінської діяльності:

20 відповідей



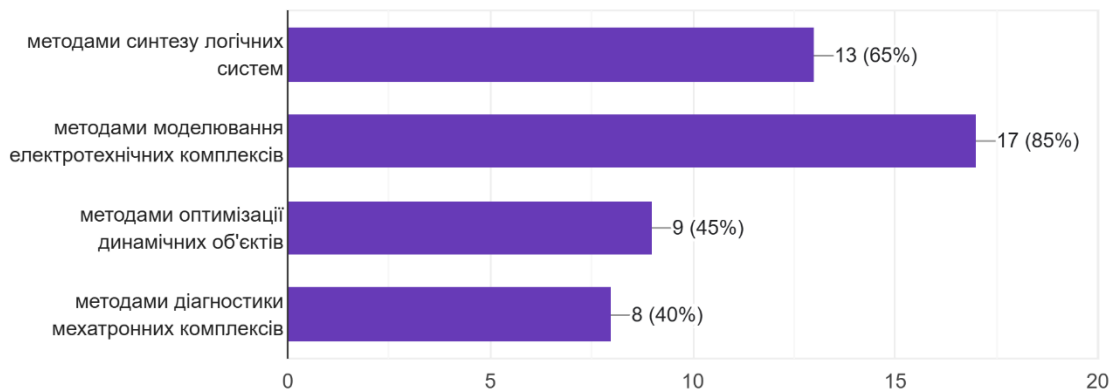
Основними знаннями та розуміннями у сфері науково-дослідної та інноваційної діяльності є: використання комп'ютерних технологій моделювання та обробки результатів (16 опитуваних); аналіз стану і динаміки об'єктів діяльності (11 опитуваних); створення теоретичних моделей, що дозволяють прогнозувати властивості і поведінку об'єктів діяльності (10 опитуваних).

Знання та розуміння у сфері науково-дослідної та інноваційної діяльності:
20 відповідей



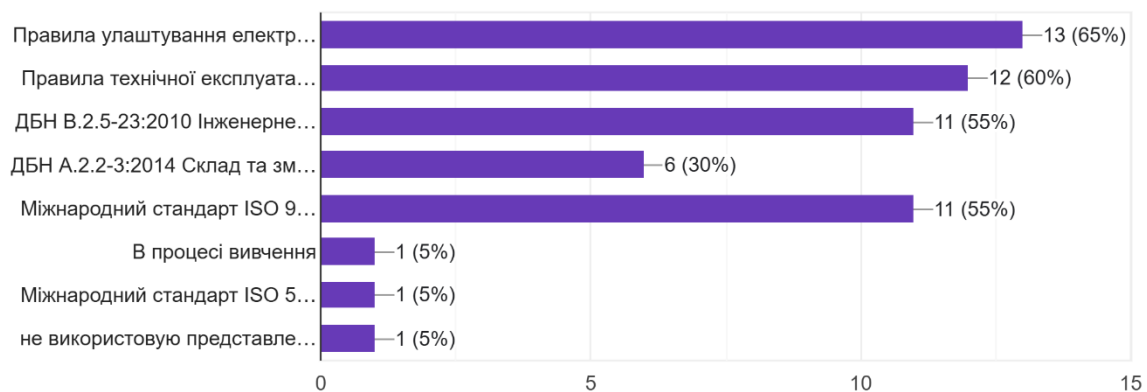
Серед методів, якими вміють користуватися опитувані, були зазначені: методи моделювання електротехнічних комплексів (17 опитуваних); методи синтезу логічних систем (13 опитуваних).

Ви обізнані та вмієте користуватися:
20 відповідей



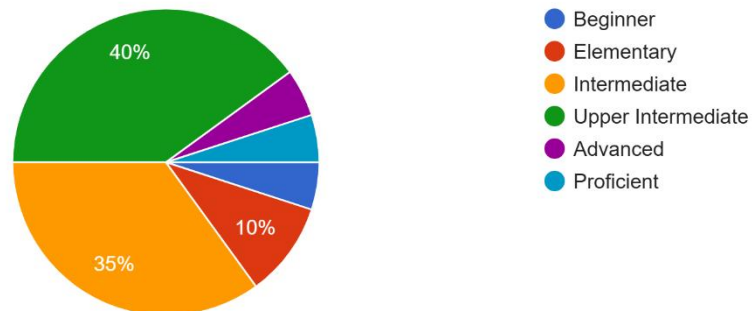
Випускники обізнані в наступних міжнародних стандартах й нормативно-технічній документації у сфері професійної діяльності: Правила улаштування електроустановок (13 опитуваних); Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів (12 опитуваних); ДБН В.2.5-23:2010 Інженерне обладнання будинків і споруд. Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення (11 опитуваних).

Знання українських та міжнародних стандартів й нормативно-технічної документації у сфері професійної діяльності
20 відповідей



Більшість респондентів зазначили, що вони володіють рівнем англійської мови Upper Intermediate (40%).

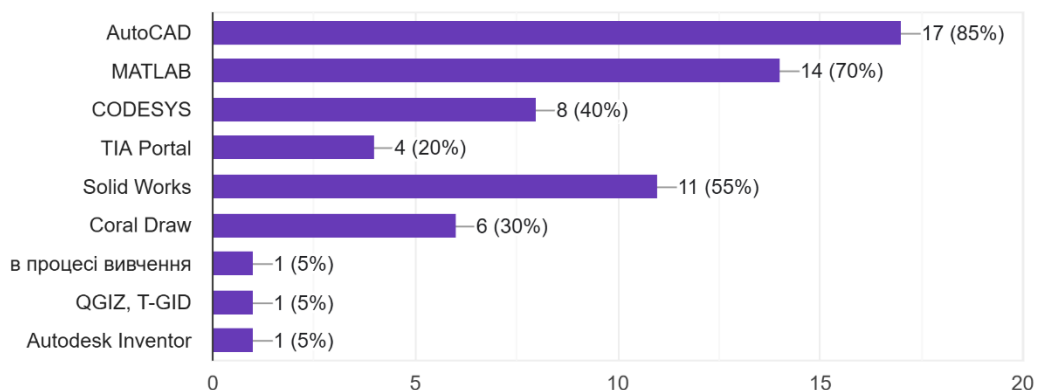
Рівень знання англійської мови *
20 відповідей



Серед навичок роботи з професійними програмами були зазанчені: AutoCAD (17 опитуваних); MATLAB (14 опитуваних); Solid Works (11 опитуваних).

Навички роботи з професійними програмами:

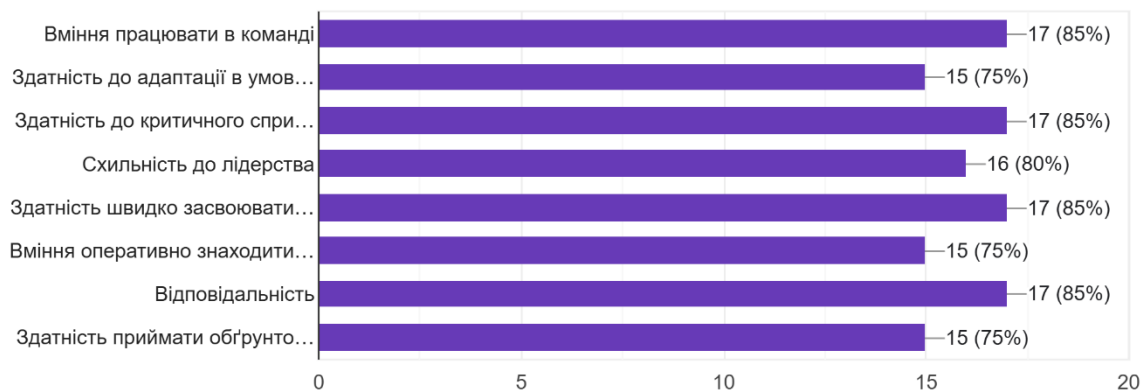
20 відповідей



Серед загальних компетентностей (Soft Skills), якими володіють випускники були зазначені: вміння працювати в команді (17 опитуваних); здатність до критичного сприйняття інформації та її глибокого аналізу (17 опитуваних); здатність швидко засвоювати нову інформацію (17 опитуваних).

Які загальні компетентності (Soft Skills) Ви вважаєте найбільш важливими для Вашої діяльності?

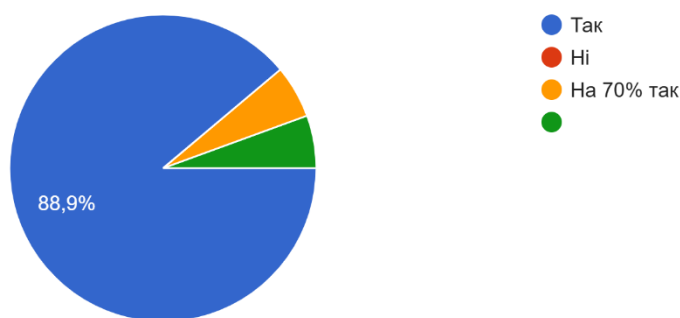
20 відповідей



88,9% опитуваних задоволені рівнем знань та умінь, отриманих на кафедрі автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів.

Чи задоволені ви рівнем знань та умінь, отриманих на кафедрі автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів?

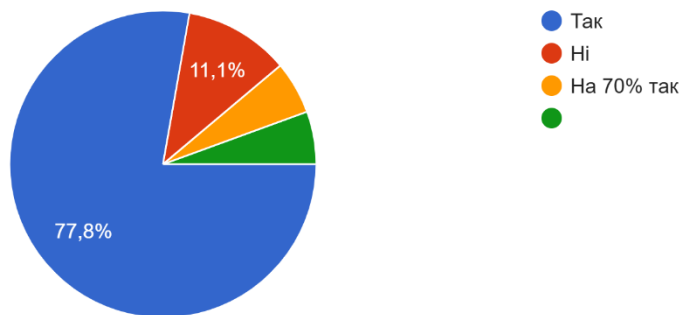
18 відповідей



77,8% опитуваних зазначили, що навчання за освітньою програмою Інжиніринг інтелектуальних електротехнічних та мехатронних комплексів є практичним та сучасно-орієнтованим.

Чи було навчання за освітньою програмою Інжиніринг інтелектуальних електротехнічних та мехатронних комплексів практичним та сучасно-орієнтованим?

18 відповідей



На запитання Чого, на вашу думку, вас НЕ навчили, а це потрібно на ринку праці, було отримано наступні відповіді: було зазначено, що не надається достатніх знань і практики з програмування ПЛК; збільшення практичних занять з програмування; робота з нормативними документами,

написання офіційних листів\запитів на інформацію; ведення офіційно-ділової документації.

На думку опитуваних до освітнього процесу необхідно ввести такі дисципліни: володіння програмним забезпеченням Revit, Powerstation Software; Project management; Data science; програмування SCADA систем та систем обліку і моніторингу ЕЕ; розширити курс по промисловим протоколам зв'язку; розширити курс по програмуванню контролерів.

Серед дисциплін, які необхідно вивести з ОПП були зазначені: програмування в Matlabe та Autocade, краще зосередитися глибшому опануванні наявного меню готового ПЗ та нового, аніж вивчити непотрібні нікому тонкощі; прибрати вивчення стартапів та загальноуніверситетських дисциплін, хоча в цілому було зазначено, що всі дисципліни є вкрай важливими та актуальними.

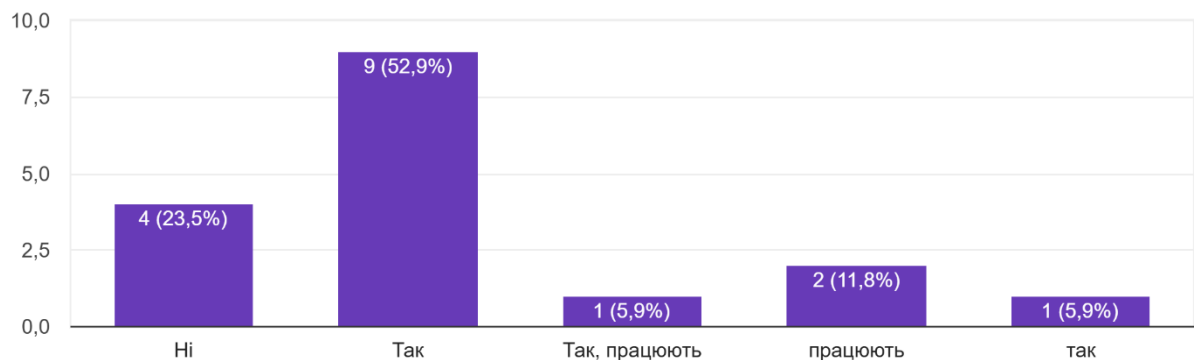
Серед побажань щодо покращення якості освітнього процесу були зазначені: намагатись вибудовувати масимльний зворотній зв'язок з студентами при викладанні матеріалу для поліпшення сприйняття будьяких матеріалів; співпраця та впровадження в освітній процес програм на зразок Energy Hub від Укренерго або аналогічних дозволить засвоїти та зрозуміти взаємозв'язок між теоретичними знаннями, отриманими в інституті, та практичним досвідом працівників компаній, які щодня застосовують ці знання на практиці; налагодження комунікації з майбутніми роботодавцями і прив'язка дисциплін до реалій сучасного ринку праці; переглянути можливість оновлення назв деяких дисциплін.

Рекомендовано: довести інформацію про результати анкетування до викладачів кафедри, врахувати надані студентами пропозиції при оновленні освітньої програми та каталогу вибіркових дисциплін. В каталог вибіркових дисциплін додати дисципліни з Data science, програмування SCADA систем. Розглянути можливість удосконалення змін профільних дисциплін.

- **Серед опитуваних роботодавців та стейкхолдерів були:** Інститут електродинаміки НАН України; ДП Геа Україна; ТОВ «ЕБМ-ПАПСТ УКРАЇНА»; Центр ресурсоефективного та чистого виробництва; ТОВ Глобал 17; ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ

"ЕНЕРГЕТИЧНА КОМПАНІЯ ЕНЕРГО-ПРОСТІР"; ТОВ "Енерсіс Україна"; ТОВ «Соева фабрика Агропрод»; ПП СРБК ТЕХМОНТАЖ; Інститут загальної енергетики НАН України; ТОВ «Автовін Роботікс»; СВ Альтера Київ; ТОВ "Енерджі ван" тощо, серед яких 13 опитуваних зазначено, що у них на даний момент працюють випускники кафедри.

2. Чи працюють/працювали у Вашому закладі/установі/організації випускники кафедри автоматизації електротехнічних та мехатронних...о обладнання енергоємних виробництв) ННІЕЕ?
17 відповідей

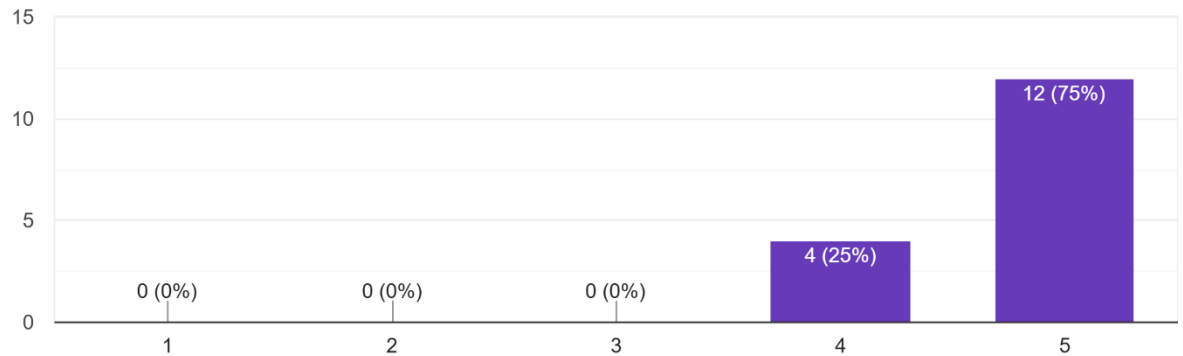


Серед посад, які обіймають випускники ОПП були зазначені: інженер, керівник відділу; проект-інженер; технічні експерти; керівники проектів, провідні інженери енергетики, інженери енергетики; начальник відділу збуту; інженер з автоматизації; інженер-проектувальник; молодший науковий працівник; електромеханік; менеджер відділу електроприводу, менеджер відділу електротехніки.

Більшість опитуваних оцінило рівень підготовки випускників на відмінно.

4. Як Ви оцінюєте рівень професійної підготовки випускників кафедри автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів ННІЕЕ?

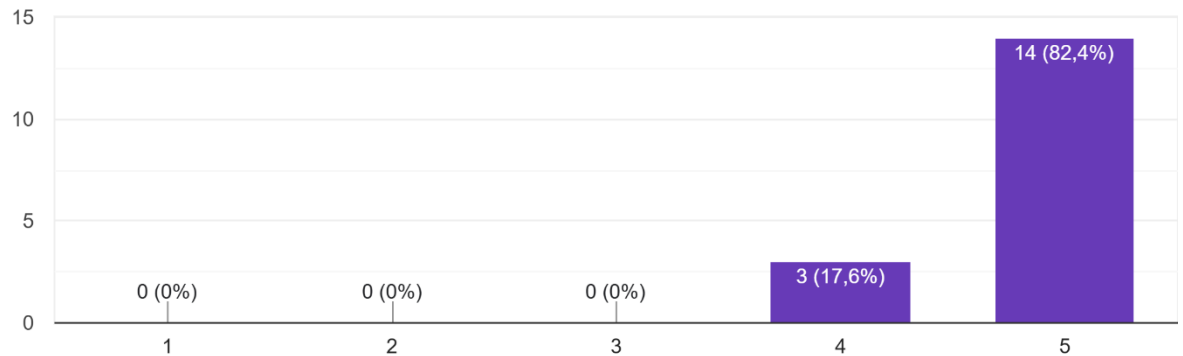
16 відповідей



Більшість з опитуваних зацікавлені в подальшому працевлаштуванні випускників ОПП .

5. Наскільки Ви зацікавлені в прийомі на роботу випускників кафедри автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів ННІЕЕ?

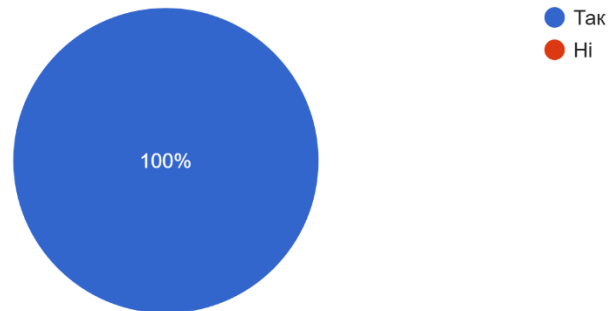
17 відповідей



Всі опитувані зазначили, що підготовка фахівців за ОПП Інжиніринг інтелектуальних електротехнічних та мехатронних комплексів є актуальною і необхідною.

6. Чи вважаєте Ви, що підготовка фахівців за ОП Інжиніринг інтелектуальних електротехнічних та мехатронних комплексів є актуальною і необхідною?

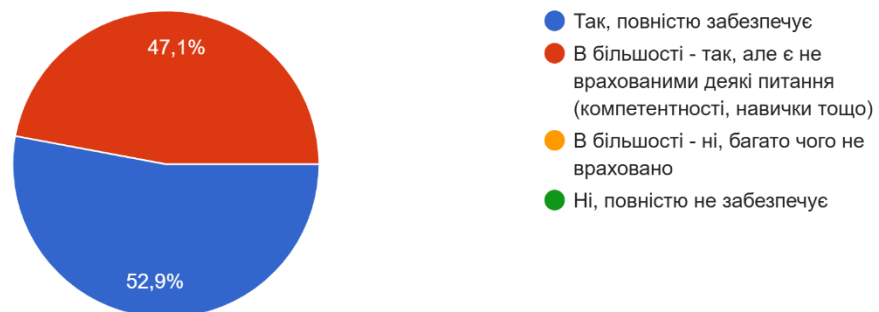
17 відповідей



52,9% опитуваних зазначили, що освітня програма забезпечує формування тих компетентностей, які потрібні фахівцям для ефективної роботи у їхньому закладі/установі/організації; 47,1 ззначили що в більшості - забезпечує, але є неврахованими деякі питання(компетентності, навички тощо).

7. Чи забезпечує освітня програма формування тих компетентностей, які потрібні фахівцям для ефективної роботи у Вашому закладі/установі/організації?

17 відповідей



Серед дисциплін, які необхідно додати в ОПП були зазначені:

- Автоматизовані системи управління технологічними процесами;
- Системи моніторингу та діагностики електромеханічного обладнання;

- Штучний інтелект;
- Мехатронні системи в електротехніці;
- Інтелектуальні приводи та системи;
- Робототехніка та автоматизоване виробництво;
- Прикладні дисципліни, які націлені на новітні технології;
- Промислові системи автоматизації;
- Project management;
- САПР (Autodesk Inventor);
- Програмування контролерів;

Серед побажання щодо знань, умінь, навичок випускників були зазначені: підвищити рівень навчання щодо систем автоматики; включення до освітньої програми компетенцій та програмних результатів, що забезпечуються дисциплінами "Енерго- та ресурсоощадні установки" та "Гідравліка та гідропневмопривод"; збільшити кількість практичних занять; постійна актуалізація наукової та мат. технічної бази для навчання; зменшити кількість дисциплін з автоматизованого електроприводу, додати дисципліни з систем керування електротехнічними комплексами.

Рекомендовано: довести інформацію про результати анкетування до викладачів кафедри, врахувати надані роботодавцями та стейкхолдерами пропозиції при оновленні освітньої програми та каталогу вибіркового дисциплін.

Гарант ОПП



Алла БОСАК