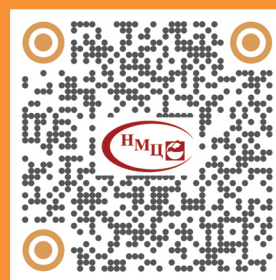


ФАХОВА ПЕРЕДВИЩА ОСВІТА

2. 2024



ПЕДАГОГІЧНИЙ ОСКАР – 2024

Підведено підсумки
конкурсу педагогічних інновацій
«Педагогічний ОСКАР – 2024»



ПРО ЗАВЕРШЕНІ СПРАВИ ТА НОВІ ГОРИЗОНТИ

У Міністерстві освіти і науки України відбулось підсумкове засідання сектору фахової передвищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України (каденція 2020-2024 років) за участю заступника Міністра освіти і науки України з питань цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації Дмитра Завгороднього та генерального директора директорату фахової передвищої, вищої освіти МОН Олега Шарова. Дмитро Завгородній привітав всіх присутніх, подякував за результативність роботи членів сектору. За підсумками їх роботи затверджено 80 з 84 стандартів фахової передвищої освіти на компетентнісній основі зі спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахових молодших бакалаврів у закладах фахової передвищої освіти. За бездоганну працю та особистий вагомий внесок у роботу сектору фахової передвищої освіти НМР МОН відзначено відомчими заохочувальними відзнаками МОН працівників закладів фахової передвищої, вищої освіти і установ.

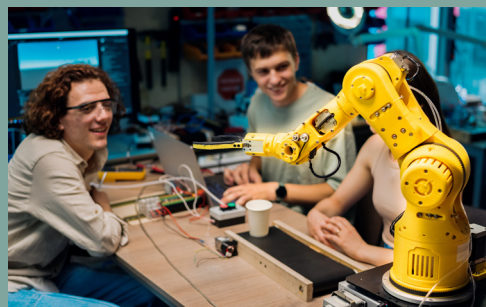
У своїх виступах Дмитро Завгородній та Олег Шаров дали високу оцінку роботі Сектору. Зокрема було відзначено значний рівень досягнутих результатів: у 2021-2023 роках було затверджено 80 із 84 стандартів фахової передвищої освіти <http://surl.li/cxymc>, 4 стандарти перебувають на етапі фіналізації. Нове покоління стандартів на компетентнісній основі має стати надійним підґрунтям для підготовки практико орієнтованих конкурентоздатних фахівців. У свою чергу, я, як координатор сектору, наголосив на його колективному результаті роботи, подякував не тільки його членам, але й працівникам МОН України, Науково-методичного центру ВФПО, які брали безпосередню участь у роботі, сприяли процесу стандартизації фахової передвищої освіти. Поряд з тим, перед новим складом Сектору постають нові завдання, які певною мірою виходять за межі його функціоналу. На часі – розроблення і затвердження професійних стандартів для 5 рівня НРК, робота з відкриття кваліфікаційних центрів у фахових коледжах, тяглість внесення змін до Національного класифікатора ДК 003:2010. Сектор не може безпосередньо проводити цю роботу, але ініціювання, консультативна підтримка, сприяння – всі ці та інші форми роботи відкривають нові горизонти у діяльності Сектору. Робота Сектору отримала високу оцінку з боку МОН, тому під час засідання відбулося вручення відомчих заохочувальних відзнак, якими було відзначено особистий внесок членів Сектору, їх працю у справі розроблення стандартів фахової передвищої освіти. Наступні три роки мають стати часом кристалізації «обличчя» фахової передвищої освіти, визначення її справжньої ролі та місця і в системі освіти, і на ринку праці. Цей шлях буде нелегким, тому що триває війна, тому що Україні водночас необхідно буде виконувати вимоги щодо вступу до ЄС. Проте твердо переконаний: фаховій передвищій освіті бути, вона покликана забезпечувати Державу фахівцями з надзвичайно важливим набором компетентностей, відбудовувати країну, брати участь у постійній роботі зі зміцнення обороноздатності нашої України! #Все_буде_ФПО!

Володимир ЗЕЛЕНИЙ,
канд. іст. наук, координатор сектору фахової передвищої освіти
Науково-методичної ради МОН України,
в.о. директора ВСП «Верхньодніпровський фаховий коледж Дніпровського ДАЕУ»
За матеріалами <https://cutt.ly/JeovjNd1>

ФАХОВА ПЕРЕДВИЩА ОСВІТА

Видається щоквартально

№ 2. 2024



На обкладинці:
Переможці конкурсу
"Педагогічний ОСКАР – 2024"
Наталія ГИНЕВСЬКА, викладач
Бердичівського фахового
коледжу промисловості,
економіки та права,
та **Михайло ЛИТВИНЕНКО**,
викладач ВСП «Хомутецький
фаховий коледж Полтавського
державного аграрного університету»

Педагогічні інновації

Тетяна Ольховик

«Педагогічний ОСКАР – 2024»: на хвилі творчого пошуку до перемоги!

4

Актуально

Віталій Палій, Діана Палій

Перспективи розвитку фахової передвищої освіти та спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»

12

Іван Калитчук, Галина Верига

Інформаційно-цифрові технології – дієвий засіб підвищення якості освітнього процесу у коледжі

15

Анатолій Палаш, Тетяна Марченко, Оксана Палаш

Короткострокове навчання як вид професійного зростання

19

Світлана Дуднік, Тетяна Тригуб

Проблеми адаптації студентів нового набору та шляхи їх подолання

21

Тетяна Свириденко, Олена Грущинська

Атестація педпрацівників: рекомендації щодо вивчення досвіду професійної діяльності

25

Оксана Костюк

Наукова діяльність як елемент самоосвіти та професійного розвитку викладача

29

Антоніна Возович

Педагогічні аспекти викладання основ медсестринства в медичному коледжі: soft skills в життєвому просторі

33

Освітній процес

Ольга Куропятник

Коучинговий підхід в освіті

38

Світлана Волощинська

Біологічні задачі як метод активізації пізнавальної діяльності студентів

41

Тетяна Поліщук, Ніна Курдюмова

Педіатрія і художня література

45

Цифрова трансформація освіти

Людмила Май, Стелла Варгараки

Впровадження технологій віртуальної реальності в освітній процес

49

Наталія Білокура

Вебінструментарій організації та підтримки дистанційного навчання

52

Божена Буркут

Формування екологічної свідомості та культури студентів на заняттях хімії засобами мобільного навчання

55

3 досвіду роботи

Ірина Полющенко, Андрій Сороченко Міждисциплінарна інтеграція – формування професіоналізму майбутнього фахівця	58
Валентина Цупер-Король, Світлана Атаманчук Використання STEAM-освіти під час формування фахових компетентностей технологічного спрямування	64
Наталія Недільська, Валентина Кислюк Інтегроване заняття-конкурс «Честь професії»	67
Алла Бездітна Конкурс фахової майстерності «Кращий фельдшер»	70
Світлана Шаповалова Сценарій проведення круглого столу «Лікарська помилка – професійні, правові та медичні аспекти»	73

Екологічні аспекти

Ліна Стахів Залізничний транспорт та охорона навколишнього середовища	77
Інна Бондарчук, Ольга Сафіна Практичне дослідження якості питної води	80

Психологічна кліматологія

Наталія Вірук Шляхи створення сприятливого психологічного клімату в студентській академічній групі	84
Владислав Підлісний Психологічна підтримка молоді – запорука здоров'я нації в період воєнного стану	87
Юрій Лук'янчук Сучасні виклики в системі виховання молоді. Куратор академічної групи як елемент освітньо-виховного процесу	90

Гурткова робота

Сергій Косовський Методика проведення гурткової роботи з історичного краєзнавства	93
---	----

Національно-патріотичне виховання

Галина Кравченко Патріотична квест-гра «Моя Україна для мене єдина»	97
Оксана Новікова Сценарій усного журналу «Два роки незламності. Переможні битви України»	108

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЖУРНАЛ

Засновник:

Державна установа
"Науково-методичний центр
вищої та фахової
передвищої освіти"

Редакційна колегія:

Тетяна Іщенко – голова
Валерій Булгаков
Світлана Жуковська
Володимир Калущка
Станіслав Ніколаєнко
Анатолій Похресник
Володимир Стасюк
Микола Хоменко
Олег Шаров

Редакція:

Світлана Жуковська – головний редактор
Ніна Цибенко,
Ольга Гетья – літературні редактори

Видання зареєстровано в Міністерстві юстиції України.
Свідоцтво КВ №24178-14018Р
від 04.11.2019 року

Верстка та дизайн

Людмила Шишкіна

Адреса редакції:

м. Київ, вул. Смілянська, 11

e-mail: osvitatk@ukr.net

Видавництво Науково-методичного центру
Свідоцтво ДК №1310
03151, м. Київ
вул. Смілянська, 11

Відповідальність за зміст публікацій та достовірність інформації несуть автори.

Редакція залишає за собою право скорочувати авторські матеріали та вносити в них правки.



МІЖДИСЦИПЛІНАРНА ІНТЕГРАЦІЯ – ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ



Ірина Полющенко,
Андрій Сороченко,
викладачі ВСП «Київський фаховий коледж
комп'ютерних технологій та економіки НАУ»

Анотація. У статті обґрунтовується важливість використання міждисциплінарних зв'язків у ході підготовки майбутніх фахівців зі спеціальностей «Галузеве машинобудування», «Автоматизація та комп'ютерно інтегровані технології». На основі спільності змісту міждисциплінарних зв'язків представлена побудова цілісної системи навчання у коледжі, що є важливою умовою реалізації комплексного підходу до підготовки фахових молодших бакалаврів.

Abstract. The article substantiates the importance of using interdisciplinary links in the training of future specialists in the specialties "Industrial Engineering", "Automation and Computer Integrated Technologies". On the basis of the commonality of the content of interdisciplinary links, the construction of a holistic system of education in the college is presented, which is an important condition for the implementation of an integrated approach to the training of professional junior bachelors.

Процес реформування системи освіти, зокрема фахової передвищої, вимагає врахування реалій сучасного життя, вимог ринку праці, перспектив розвитку країни.

Забезпечення міждисциплінарних зв'язків – одне з основних завдань освіти, враховуючи затвердження нового Стандарту фахової передвищої освіти за освітньо-професійним ступенем фаховий молодший бакалавр (Наказ Міністерства освіти і науки України від 08.11.2021р. № 1202).

В системі підготовки кадрів, як і в цілому для всіх технічних спеціальностей, останнім часом особливо гостро постає питання модернізації, пов'язане з пошуком ефективних технологій розвитку професійно важливих якостей майбутніх фахівців. Аналіз останніх досліджень [1, 2, 3] свідчить, що «інтеграція – це створення нового цілого на основі виявлення однотипних елементів та частин із кількох раніше розрізнених оди-

ниць (навчальних предметів, видів діяльності та ін.)» [4, с. 46].

Одним із засобів, що використовується для досягнення інтеграції в змісті освіти вважаємо міждисциплінарні зв'язки, які сприяють формуванню цілісних знань студентів.

Суттєвий вклад у розв'язання проблеми міждисциплінарних зв'язків було зроблено теорією проблемного навчання (О. Матюшкін, В. Оконь), теорією поетапного формування розумових дій (П. Гальперін, Н. Тализіна), психологічними узагальненнями способів дій (Б. Анан'єв, О. Кабанова-Меллер).

Виокремлення в курсах загальноосвітніх предметів матеріалу, що може бути використаний на заняттях зі спеціальних дисциплін, насичення занять задачами, прикладами, проблемними запитаннями та ситуаціями професійного характеру сприяє вихованню у здобувачів освіти ціннісного ставлення до своєї професії.

У діяльності на основі міждисциплінарних зв'язків виникає стійка залежність: широта пізнавальних інтересів – усвідомлене сприйняття міждисциплінарних завдань – потреба в пізнанні міждисциплінарних зв'язків – творчий підхід – вміння мислити системно – пізнавальна самостійність студента. Включення в процес навчання міждисциплінарних зв'язків як стимулу пізнавального інтересу якісно перетворює інші його стимули.

Це відбувається внаслідок того, що освітній процес є системою, в якій всі компоненти знаходяться в структурно-функціональному зв'язку і зміна одного з них порушує ці зв'язки і викликає необхідність системного підходу до організації всього процесу.

Міждисциплінарна інтеграція у професійній підготовці майбутніх фахівців з галузевого машинобудування та автоматизації та комп'ютерно інтегрованих технологій вирішує такі проблеми:

- розвиток компетентності здобувача освіти як процес формування і розвитку його професіоналізму;
- особистий розвиток, особиста самореалізація і, власне, саме практичне застосування компетентностей у професійній діяльності, яке поєднує у собі комплекс якісних характеристик людини [3].

Незважаючи на значну кількість наукових досліджень щодо забезпечення міждисциплінарних зв'язків між окремими навчальними дисциплінами, практично немає досліджень, які стосуються методики забезпечення зв'язків фахових дисциплін зі спеціальностей «Галузеве машинобудування» та «Автоматизація та комп'ютерно інтегровані технології».

Спираючись на дослідження, які проводилися на матеріалах підготовки фахового молодшого бакалавра у ВСП «Київський фаховий коледж комп'ютерних технологій та економіки НАУ», спробуємо представити досвід випускової комісії спеціальностей 133 та 151 з метою демонстрації формування професіоналізму майбутнього фахівця із застосуванням міждисциплінарної інтеграції.

Матеріали і методи. Для презентації результатів дослідження використано такі методи: теоретичні – аналіз наукових джерел; вивчення й узагальнення передового досвіду щодо застосування міждисциплінарних зв'язків у межах освітнього процесу закладу фахової передвищої освіти на прикладі ВСП «Київський фаховий коледж комп'ютерних технологій та економіки НАУ».

В поточному навчальному році на засіданні методичної ради було розглянуто питання «Між-

дисциплінарна інтеграція – формування професіоналізму майбутнього фахівця (з досвіду комісії спеціальностей 133 Галузеве машинобудування та 151 Автоматизація та комп'ютерно інтегровані технології)». Ділимося своїм досвідом роботи та надаємо матеріали, які були представлені на засіданні методичної ради.

Доповідь «Міждисциплінарна інтеграція – формування професіоналізму майбутнього фахівця (з досвіду комісії спеціальностей 133 Галузеве машинобудування та 151 Автоматизація та комп'ютерно інтегровані технології)»

Слайди 2 – 29



Слайд 2

Вступ.

Фахівцю з автоматизації та комп'ютерно інтегрованих технологій необхідні вміння програмувати мікроконтролери, автоматичні регулятори, мати глибокі знання з обчислювальної та мікропроцесорної техніки, інформаційних технологій, технічної механі-

ки, електроніки, мікроелектроніки.

Слайд 3

Фахівцю з галузевого машинобудування необхідні вміння: здійснювати аналіз і проектувати машини, механізми та обладнання різного призначення; розробляти сучасні технології їх виробництва та керування ними; проектувати інструменти та технологічне оснащення з використанням сучасного програмного забезпечення; програмувати процес обробки на верстатах із сучасними системами ЧПК; забезпечувати якісну експлуатацію.

Ці всі вміння можна отримати тільки під час вивчення різних дисциплін.

Слайд 4

Поняття про міждисциплінарні зв'язки.

Основним завданням сучасної підготовки професійних кадрів є формування цілісної системи універсальних знань, умінь і навичок, що неможливо без здійснення міждисциплінарних зв'язків в процесі навчання.

Міждисциплінарні зв'язки дозволяють виділити головні елементи змісту освіти, передбачити розвиток системоутворювальних ідей, понять загальнонаукових прийомів навчальної діяльності, можливості комплексного застосування знань з різних предметів та дисциплін під час навчальної діяльності здобувачів освіти; допомагають формуванню у здобувачів освіти цілісного уявлення про майбутню професію і взаємозв'язку між дисциплінами, що робить знання більш практично

орієнтованими.

Слайд 5

Міждисциплінарні зв'язки забезпечують:

- узгоджене в часі вивчення різних навчальних дисциплін з метою їх взаємної підтримки;
- обґрунтовану послідовність у формуванні понять;
- єдність вимог до знань, умінь і навичок;
- ліквідацію невинного дублювання в змісті навчальних дисциплін;
- показ спільності методів, які застосовуються в різних дисциплінах (генералізація знань);
- розкриття взаємозв'язку знань;
- підготовку здобувачів освіти до оволодіння сучасними технологіями.

Слайд 6

Класифікація міждисциплінарних зв'язків.

Розрізняють попередні, супутні та перспективні міждисциплінарні зв'язки.

До попередніх відносять зв'язки, які визначаються навчальною інформацією двох або більше дисциплін та проявляються в обмежених, але послідовних періодах навчального року.

До супутніх зв'язків відносять ті, які визначаються інформацією двох і більше навчальних дисциплін, що діють в одні і ті ж синхронні періоди навчального часу.

Перспективні зв'язки визначаються як зв'язки, що обумовлені навчальною інформацією двох або більше навчальних дисциплін, які діють впродовж тривалого періоду навчального часу (два, три і більше семестри).

Слайд 7

Роль міждисциплінарних зв'язків у формуванні системи знань.

Відомо, що розвиток розумових та професійних здібностей залежить від кількості накопичених знань та від їх системності. Сформувавши систему знань, спираючись тільки на одну навчальну дисципліну, неможливо, оскільки багато конкретних одиниць знань є в більшості випадків результатом вивчення не однієї дисципліни, а декількох. Тому система професійних знань передбачає структурний взаємозв'язок: між поняттями окремих предметів; між загальнодидактичними закономірностями та фактичним матеріалом.

Використання міждисциплінарних зв'язків на заняттях дозволяє:

- підвищити мотивацію студентів до вивчення дисципліни;
- краще засвоїти матеріал, підвищити якість знань;
- активізувати пізнавальну діяльність студентів на заняттях;
- полегшити розуміння студентами професій-



них явищ і процесів, що вивчаються;

- аналізувати, зіставляти факти з різних галузей знань;
- здійснювати цілісне наукове сприйняття майбутньої професії;
- якнайповніше реалізувати професійно-освітні можливості кожного студента.

Слайд 8

Підготовка фахових молодших бакалаврів ведеться за освітньо-професійними програмами «Технологія обробки матеріалів на верстах і автоматичних лініях» та «Автоматизація та комп'ютерно інтегровані технології», які розроблені робочими групами випускової комісії спеціальностей 133 і 151 відповідно до законів України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII, «Про фахову передвищу освіту» від 06.06.2019 № 2745-VIII (далі – Закон 2745), «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII.

Одним із розділів освітньо-професійної програми є наявність структурно-логічної схеми послідовності вивчення освітніх компонентів. Структурно-логічна схема дозволяє повною мірою реалізувати компетентнісний підхід до підготовки майбутніх фахівців.

Слайд 9

Розглянемо особливості реалізації міждисциплінарних зв'язків на заняттях спеціальностей 133 і 151 в прикладах.

133 Галузеве машинобудування

Слайд 10

Зв'язок: фізики, технічної механіки, навчальної слюсарної практики, основ конструювання ДМІМ, металорізальних верстатів, технологічного оснащення, практики на здобуття робітничої професії, виробничої технологічної практики.

Під час вивчення тем поєднуються зусилля у вивченні матеріалу з декількох дисциплін. Відбувається формування та виконання наступних спеціальних компетентностей:

СК1. Здатність застосовувати типові методи природничих та технічних наук для розв'язування професійних практичних завдань галузевого машинобудування.

СК2. Здатність оцінювати параметри працездатності матеріалів, конструкцій та машин у процесі експлуатації та знаходити відповідні рішення для забезпечення їх надійності, зокрема і за наявності деякої невизначеності.

СК3. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі конструкторської та технологічної підготовки виробництва.

Слайд 11

Фізика (3 семестр)

Тема. Елементи кінематики у прямолінійному та криволінійному русі.

Під час вивчення теми здобувачі освіти ознайомлюються з основними поняттями кінематики. Вивчається рух матеріальних тіл у просторі з геометричної точки зору, тобто не враховуючи маси тіл, сил, які діють на них, та причин виникнення руху на повсякденних прикладах.

Слайд 12

Технічна механіка (4 семестр)

Тема. Кінематика матеріальної точки.

Метою вивчення теми є визначення закону руху матеріальної точки і кінематичних характеристик руху. Розглядаються основні питання кінематики: траєкторія, відстань, шлях, прискорення.

Слайд 13

Навчальна слюсарна практика (4 семестр)

Під час проходження навчальної слюсарної практики здобувачі освіти узагальнюють набуті теоретичні знання дисциплін практичними вправами, а саме – розрахунок режимів різання.

Слайд 14

Основи конструювання деталей машин і механізмів (5 семестр)

Дисципліна надає здобувачам освіти глибоке розуміння основних понять і законів механіки, інженерних методів розрахунків, а також підходить до проєктування механізмів машин, конструювання їх деталей, які використовуються під час створення сучасних механізмів і машин.

Під час виконання практичних робіт студенти використовують набуті знання з фізики та технічної механіки для розрахунку зубчастих, пасових та ланцюгових передач.

Слайд 15

Металорізальні верстати і автоматичні лінії (5 семестр)

Дисципліна формує у студентів знання з принципів побудови кінематичних зв'язків з метою формоутворення поверхонь, норм експлуатації металообробного обладнання, проєктування та налагодження верстатів, розрахунків їх основних вузлів, механізмів та деталей.

Дисципліна базується на попередніх знаннях з фундаментальних та професійно орієнтованих дисциплін, зокрема таких, як «Фізика», «Технічна механіка», «Основи конструювання деталей машин і механізмів» та ін.

Слайд 16

Технологічне оснащення (6 семестр)

Під час вивчення дисципліни здобувачі освіти розглядають питання з конструювання та розрахунку пристроїв для механічної обробки. Дисципліна дає змогу на основі технічних ідей створювати нові технологічні пристосування та технічно грамотно експлуатувати їх.

Слайд 17

Практика на здобуття робітничої професії (6 семестр)

Слайд 18

Виробнича технологічна практика (7 семестр)

Метою практики є оволодіння навичками роботи на металорізальних верстатах. Використовуючи знання з фізики, технічної механіки, основ конструювання деталей машин і механізмів, металорізальних верстатів і автоматичних ліній, здобувачі освіти не мають проблем щодо налагодження, ремонту і експлуатації металорізального обладнання.

Слайд 19

Кваліфікаційна робота (8 семестр)

Кваліфікаційна робота – підсумкова самостійна робота студента, що завершує вивчення дисциплін «Фізика», «Технічна механіка», «Основи конструювання деталей машин і механізмів», «Металорізальні верстати і автоматичні лінії», «Технологічне оснащення». Результатом є проєктування технологічної оснастки. Після успішного захисту проєкту здобувачі освіти отримують диплом фахового молодшого бакалавра з галузевого машинобудування.

Слайд 20

151 Автоматизація та комп'ютерно інтегровані технології

Слайд 21

Зв'язок: комп'ютерних технологій та програмування, вищої математики, теорії автоматичного регулювання та автоматичних регуляторів, числових методів, автоматизації технологічних процесів, монтажно-налагоджувальної навчальної практики, виробничої технологічної практики.

Відбувається формування та виконання наступних спеціальних компетентностей:

СК1. Здатність застосовувати базові знання з математики в обсязі, необхідному для використання математичних методів у галузі автоматизації.

СК2. Здатність застосовувати знання із загальної фізики, електротехніки та електромеханіки, електроніки і мікропроцесорної техніки в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації.

СК3. Здатність застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання основних технологічних параметрів, необхідних для обслуговування систем автоматизації.

СК4. Здатність аргументувати вибір технічних засобів автоматизації на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та обслуговування технічних засобів автоматизації і систем керування.

СК6. Здатність аналізувати об'єкти автоматизації; вміти вибирати параметри контролю і керування процесами; застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження та аналізу систем автоматизації.

СК7. Здатність застосовувати новітні технології в галузі автоматизації; використовувати комп'ютерно інтегровані технології для збору даних та їх архівування; створювати бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.

Слайд 22

Комп'ютерні технології та програмування (3 семестр)

Тема «Рішення задач за допомогою прикладного програмного забезпечення» з дисципліни «Комп'ютерні технології та програмування» ґрунтується на знаннях з математики, фізики, курсу вищої математики (поняття маси, щільності, площі та об'єму геометричних фігур, побудова графіків, система лінійних алгебраїчних рівнянь).

Під час розв'язання задач, пов'язаних з рішенням системи рівнянь, у студентів формуються дослідницькі навички.

Слайд 23

Вища математика (6 семестр)

Дисципліна включає в себе аналітичну геометрію, елементи вищої алгебри, диференціальне та інтегральне числення, диференціальні рівняння, що в подальшому використовується під час вивчення спеціальних дисциплін.

Слайд 24

Теорія автоматичного регулювання та автоматичних регуляторів (6 семестр)

Під час вивчення дисципліни, досліджуючи динамічні ланки, студенти будують лінійні прості і складні математичні моделі, закріплюють знання, отримані на базових дисциплінах: фізика (перехідні процеси, рівновага, кутова швидкість), вища математика (диференціальні рівняння, алгебраїчний поліном, вектори, матриці, визначник матриці, похідні, інтеграли), автоматизований електропривод (привод, гірокомпас).

Виконавши моделювання систем із застосуванням пакету Simulink, студенти формують інтегровану компетентність, яка дозволяє в дисципліні «Автоматизація технологічних процесів» виконувати вибір і обґрунтування технічних засобів автоматизації, зробити висновки щодо оптимізації вибору комплексу технічних засобів автоматизації.

Слайд 25

Числові методи (6 семестр)

Дисципліна є базовою для вивчення фахової дисципліни «Програмне забезпечення моделювання систем автоматизації», де розглядаються різні професійні задачі, пов'язані з рішенням задачі Коші для диференціального рівняння першого порядку методом Рунге-Кутти. Для їх розв'язання використовуються математичні пакети MathCad, Matlab. Студенти, досліджуючи виробничі процеси, повинні вміти приймати рішення як аналітично, так і чисельно.

Слайд 26

Автоматизація технічних процесів (6-7 семестри)

Дисципліна вивчає теми, пов'язані з вибором компресорів в різних галузях промисловості, для цього необхідно навчитися обирати прилади, які призначені для визначення робочих характеристик циліндра. Знання з теоретичної механіки (теми «Кінематика матеріальної точки», «Передачі») дозволяють студентам визначити величину ходу циліндра, що забезпечить переміщення об'єкта управління на відстань, і зусилля циліндра, що дозволить утримувати в рівновазі в крайніх точках за заданої схеми закріплення кількість обертів шестерні при повному ході циліндра згідно із завданням.

У темі «Автоматизація компресорних установок» досліджуються принципи електропневматичні схеми управління, що виконують подачу робочого інструмента на свердлильному верстаті за допомогою пневмоприводу, почергову подачу деталей із двох накопичувачів на конвеєр.

Для вивчення цих тем необхідні знання з інженерної і комп'ютерної графіки (умовні графічні позначення елементів на схемі, вміння користуватися нормативними документами), комп'ютерної схемотехніки (тема «Логічні елементи»).

Слайд 27

Монтажно-налагоджувальна практика (6 семестр)

Навчальна практика спрямована на отримання первинного практичного досвіду, наближеного до виробничого, на робочих місцях. Студенти «пробують себе» в якості учня слюсаря контрольно-вимірювальних приладів і автоматики, помічника диспетчера, учня майстра з монтажу та налагодження технічних засобів автоматизації.

Слайд 28

Виробнича технологічна практика (7 семестр)

Метою практики є оволодіння навичками роботи на робочих місцях.

Слайд 29

Кваліфікаційна робота (8 семестр)

Кваліфікаційна робота – підсумкова робота студента, що завершує вивчення дисциплін: фізика, вища математика, автоматизований елек-

тропривод, монтаж і налагодження засобів автоматизації, теорія автоматичного регулювання та автоматичних регуляторів, автоматизація технологічних процесів. Результатом є проектування автоматизованої системи процесу регулювання, контролювання параметрів на виробництві зі складанням функціональної схеми автоматизації.

Після успішного захисту проекту здобувачі освіти отримують диплом фахового молодшого бакалавра з автоматизації та комп'ютерно інтегрованих технологій.

Аналізуючи проблему міждисциплінарних зв'язків, можна зробити висновок, що вся робота викладачів з їх реалізації спрямована на створення у майбутніх фахівців у галузі машинобудування, автоматизації та комп'ютерно інтегрованих технологій продуктивної, єдиної за змістом і структурою системи знань, умінь, навичок, яка допомагає їм використовувати цілісну систему накопичених ними знань під час вивчення будь-якого теоретичного або практичного питання.

Враховуючи вищенаведене, вважаємо, що міждисциплінарна інтеграція – педагогічна умова, яка змінює зміст освіти, робить її ефективнішою і насиченішою, передбачає впровадження в освітній процес інноваційних технологій і, в першу чергу, сучасних інформаційних та цифрових технологій, формує інтегровану компетентність майбутнього фахівця.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кучма О.І., Філатов С.В. Формування професійних компетентностей майбутніх фахівців автотранспортного профілю з використанням технологій дистанційної навчальної взаємодії // Вісник університету імені Альфреда Нобеля, Серія «Педагогіка і психологія», Педагогічні науки. – 2022 – №2 – С. 181–189.
2. Пастирська І.Я. Міждисциплінарні зв'язки як пропедевтичний етап у розвитку інтеграції змісту освіти // Інноваційна педагогіка. – Вип. 12. – Т. 2. – 2019. – С. 17–20.
3. Куропятник О. Міждисциплінарна інтеграція – це формування професіоналізму майбутнього фахівця // Фахова передвища освіта, 4, 2022. – С. 46–49.
4. Козловська І.М. Інноваційні педагогічні технології навчання професії : монографія / за ред. І. Козловської. – Львів : Сполом, 2006. – 172 с.
5. Валько Н.В. Міждисциплінарні зв'язки та їх реалізація в процесі навчання історії // Міжнародний науковий журнал «Професійно-прикладні дидактики». – 2016. – Вип. 1. – С. 31–34.
6. Данилюк Д.Я. Навчальний предмет як інтегрована система // Педагогіка. – 2007. – № 4. – С. 24–28.
7. Любохинець В., Болваненко Л., Мандрика Т. Особливості формування професійних компетентностей у студентів сучасного коледжу // Міждисциплінарна інтеграція як засіб формування професійних компетентностей майбутніх фахівців. – Дніпро : Фаховий міський базовий коледж зварювання та електроніки імені Є.О.Патона, 2023. – 74 с.