

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Відокремлений структурний підрозділ
«Сєвєродонецький політехнічний фаховий коледж
Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля»

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказ

ВСП «СПФК СНУ ім. В. Даля»

від 30.06.2021 №45

В.о. директора коледжу

Євген Жученко



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА
КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 151 АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА
КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 15 АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

КАТАЛОГ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ
ЗА ВІЛЬНИМ ВИБОРОМ ЗДОБУВАЧАМИ ОСВІТИ

Сєвєродонецьк, 2021

РОЗРОБЛЕНО робочою групою ВСП «СПФК СНУ ім. В Даля»

1.Кобцева Любов – викладач, голова циклової комісії спецдисциплін ЕТМ та АКТ, спеціаліст вищої категорії

2.Ошега Тетяна - викладач, спеціаліст вищої категорії

3.Полякова Євгенія - викладач, спеціаліст вищої категорії

4.Якубов Валерій – завідуючий відділу комплексування і постачання програмно-технічних комплексів ЗАТ «Севєродонецького науково-виробничого об'єднання «Імпульс».

5. Зарнадзе Василь – здобувач освіти, студент групи АКТ-19.

Розглянуто, обговорено та затверджено педагогічною радою ВСП «СПФК СНУ ім. В Даля» (протокол № 6 від 30.08.2021)

голова педагогічної ради _____ Євген ЖУЧЕНКО

Освітня програма вводиться в дію з 1 вересня 2021 року

ЗМІСТ

	с.
Вступ.....	4
1.Перелік освітніх компонент освітньо-професійної програми для вільного вибору здобувачів фахової передвищої освіти.....	5
2. Опис вибіркових навчальних дисциплін.....	6
3. Нормативно-правова база.....	17

ВСТУП

Здобувачі освіти, які навчаються у відокремленому структурному підрозділу «Северодонецький політехнічний фаховий коледж Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля» (надалі – Коледж), мають право на: участь у формуванні індивідуального навчального плану, вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньо-професійною програмою та навчальним планом, в обсязі, що становить не менше 10 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для освітньо-професійної програми фахової передвищої освіти. При цьому здобувачі фахової передвищої освіти мають право обирати навчальні дисципліни, що пропонуються для здобувачів фахової передвищої освіти, за погодженням з директором Коледжу, відповідно до порядку, який встановлено у Коледжі.

**1. ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ
ПРОГРАМИ ДЛЯ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ ЗДОБУВАЧАМИ ФАХОВОЇ
ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ**

Код освітнього компоненту	Назва освітнього компоненту (навчальні дисципліни, курсові проекти)	Загальна кількість годин/ кредитів ECTS	Форма підсумкового контролю
Освітні компоненти, що формують загальні компетентності			
ВК1.1	Соціологія	120/4	Диференційова ний залік
ВК1.2	Основи соціологічних досліджень		
ВК2.1	Основи підприємницької діяльності	90/3	Диференційова ний залік
ВК2.2	Основи менеджменту та маркетингу		
Освітні компоненти, що формують спеціальні компетентності			
ВК3.1	Контролери та мікропроцесорна техніка	180/6	Іспит
ВК3.2	Мультимедійні інтернет застосування		
ВК4.1	Комп'ютерні системи та мережі	150/5	Диференційова ний залік
ВК4.2	Корпоративні інформаційні системи		
Разом з вибіркових компонент		540/18	

2. ОПИС ВИБІРКОВИХ ОСВІТНИХ КОМПОНЕНТ

1. Вибірковий освітній компонент ВК 1

Кількісна характеристика

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 4	денна форма навчання
	Дисципліна, яка формує загальні компетентності
Загальна кількість годин 120	Рік підготовки: другий
	Семестр: III-й
Тижневих годин для денної форми навчання - 3	Вид підсумкового контролю Диференційований залік

1.1 Опис вибіркового освітнього компоненту ВК1.1 «Соціологія»

Мета вивчення - формування у студентів цілісного уявлення про основні принципи функціонування суспільства, організацію суспільних взаємовідносин в соціальних інститутах. Предметом вивчення навчальної дисципліни є: теоретичні концепції соціології, практичні навички проведення соціологічних досліджень з актуальних проблем сучасного життя людини в суспільстві.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК1.Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК2.Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК3.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4.Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК5.Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК8.Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя

Спеціальні компетентності (СК)

СК10.Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні аспекти та вимоги охорони праці під час формування технічних рішень

Результати навчання (РН)

РН13.Враховувати соціальні, екологічні аспекти та вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.

Тематичний план дисципліни

1. Соціологія як наука.
2. Історія становлення і розвитку соціології.
3. Суспільство як соціальна система.
4. Соціальна структура та стратифікація
5. Соціологія особистості
6. Соціологія сім'ї

7. Соціологія вікових груп
8. Соціологія молоді
9. Соціологія економіки
10. Соціологія праці та управління
11. Соціологія політики та права
12. Соціологія культури та релігії
13. Соціологія освіти
14. Організація та проведення прикладного (емпіричного) соціологічного дослідження.

1.2 Опис вибіркового освітнього компоненту ВК1.2 «Основи соціологічних досліджень»

Мета курсу - формування у студентів знань, умінь та навичок, необхідних для проведення емпіричних соціальних досліджень. Вивчення дисципліни "Основи соціальних досліджень" дасть можливість студентам оволодіти основами підготовки та проведення соціальних досліджень, опрацювання та аналізу отриманих даних, навчитися самостійно розробляти програму соціального дослідження, організовувати та планувати цей процес, вибирати методи збирання, опрацювання та аналізу соціальної інформації та грамотно їх застосовувати

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

- ЗК1.**Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК2.**Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК3.**Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК4.**Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК5.**Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК8.**Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя

Спеціальні компетентності (СК)

- СК10.**Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні аспекти та вимоги охорони праці під час формування технічних рішень

Результати навчання (РН)

- РН13.**Враховувати соціальні, екологічні аспекти та вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.

Тематичний план дисципліни

1. Методологічні засади соціального пізнання
2. Організація соціологічного дослідження
3. Програма соціологічного дослідження як інструмент реалізації його стратегії
4. Вибіркова сукупність у соціологічному дослідженні
5. Класифікація методів збирання соціологічної інформації
6. Аналіз документів. Контент-аналіз
7. Спостереження як метод соціологічного дослідження
8. Опитування в соціологічному дослідженні.
9. Соціальний експеримент
10. Методи аналізу даних соціальних досліджень

Вибірковий компонент ВК 2
Кількісна характеристика

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 3	денна форма навчання
	Дисципліна, яка формує загальні компетентності
Загальна кількість годин 90	Рік підготовки: третій
	Семестр: IV-й
Тижневих годин для денної форми навчання - 4	Вид підсумкового контролю Диференційований залік

2.1 Опис вибіркового освітнього компоненту ВК2.1
«Основи підприємницької діяльності»

Мета вивчення курсу «Основи підприємницької діяльності» — формування у здобувачів освіти здатностей ухвалювати рішення із застосуванням отриманих знань по започаткуванню, впровадженню та припиненню підприємницької діяльності. Вона базується на емпіричних та теоретичних знаннях фундаментальних та професійно-практичних технологічних знаннях в широких контекстах, розумінні принципів, методів, процесів життєдіяльності людини і підприємства.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК1.Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК2.Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК3.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4.Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК5.Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК7.Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК8.Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя

Спеціальні компетентності (СК)

СК9.Здатність економічно обґрунтовувати вибір елементів систем автоматизації.

Результати навчання (РН)

РН14.Застосовувати базові знання з економіки та управління в процесі економічного обґрунтування технічних рішень.

Тематичний план дисципліни

1. Історія розвитку підприємництва.
2. Сутність та роль підприємницької діяльності в суспільстві
3. Суб'єкти та об'єкти підприємницької діяльності...
4. Економічні, соціальні та правові умови, що необхідні для здійснення підприємницької діяльності.
5. Види та форми підприємництва

6. Управління та регулювання підприємницької діяльності
7. Планування підприємницької діяльності
8. Фінансування підприємницької діяльності
9. Оподаткування підприємницької діяльності
10. Підприємницький ризик та управління ним

2.2 Опис вибіркового освітнього компоненту ВК2.2 «Основи менеджменту та маркетингу»

Мета вивчення курсу «Основи менеджменту та маркетингу» - формування сучасного управлінського мислення, основ системного керування організаціями будь-яких видів – ухвалення адекватних управлінських рішень на майбутньому місці роботи. Формування у студентів знань із теоретичних основ та практичних навиків із менеджменту та маркетингу.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК1.Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК2.Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК3.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4.Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК5.Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК7.Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК8.Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя

Спеціальні компетентності (СК)

СК9.Здатність економічно обґрунтовувати вибір елементів систем автоматизації.

Результати навчання (РН)

РН14.Застосовувати базові знання з економіки та управління в процесі економічного обґрунтування технічних рішень.

Тематичний план дисципліни

1. Місце підприємництва в суспільстві
2. Державне регулювання підприємництва
3. Види та організаційно-правові форми підприємництва
4. Організація діяльності суб'єкта підприємництва
5. Менеджмент в підприємницькій діяльності
6. Маркетинг в підприємницькій діяльності
7. Маркетингові інструменти підтримки підприємницької діяльності

Вибірковий освітній компонент ВК 3
Кількісна характеристика

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів: Кредит ECTS – 6	денна форма навчання
	Дисципліна, яка формує спеціальні компетентності
Загальна кількість годин 180	Рік підготовки: четвертий
	Семестр: VII-й
Тижневих годин для денної форми навчання: 6	Вид підсумкового контролю Іспит

3.1 Опис вибіркового освітнього компоненту
ВК3.1 «Контролери та мікропроцесорна техніка»

Метою вивчення є засвоєння сучасних принципів організації мікропроцесорних систем, ключових понять мікропроцесорної техніки, основ проектування апаратних та програмних засобів мікропроцесорної техніки. Вивчення особливостей функціонування мікропроцесорних систем різних рівнів складності та їх призначення, принципів архітектурних рішень, способів та засобів організації обміну інформацією.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК1.Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК2.Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК3.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4.Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК5.Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6.Навички здійснювати безпечну діяльність.

ЗК8.Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Спеціальні компетентності (СК)

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

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

СК5.Здатність оцінювати сучасний стан технічного та програмного забезпечення.

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

СК8.Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування.

Результати навчання (РН)

РН1.Застосовувати сучасні математичні методи для дослідження та створення систем автоматизації.

РН2.Використовувати основні принципи фізики, електротехніки, електромеханіки, електроніки, схемотехніки, мікропроцесорної техніки для розрахунку параметрів та характеристик типових елементів систем автоматизації.

РН3.Знати основні принципи та методи вимірювання основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик.

РН4.Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та вбудованих систем керування.

РН8.Використовувати сучасні комп'ютерно-інтегровані технології для моніторингу та управління технологічними процесами за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.

РН9.Застосовувати сучасні інформаційні технології та навички розроблення алгоритмів і комп'ютерних програми з використанням сучасних мов в та технологій об'єктно-орієнтованого програмування; застосовувати комп'ютерну графіку та 3D-моделювання.

РН10.Обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації та програмованих логічних контролерів для вирішення прикладних проблем у професійній діяльності.

РН11.Використовувати телекомунікаційні технології в системах автоматизації.

Тематичний план дисципліни:

1. Архітектура та різновиди мікропроцесорних систем
2. Програмування МП систем.
3. Периферійні пристрої загального призначення
4. Пристрої передачі даних
5. Розробка апаратної реалізації МП систем керування.
6. Розробка програм МП систем керування.

3.2 Опис вибіркового освітнього компоненту ВК3.2 «Мультимедійні інтернет застосування»

Метою курсу є формування у студентів професійних знань та навичок опрацьовувати графічну та мультимедійну інформацію з використанням сучасних інформаційних технологій та спеціалізованого програмного забезпечення, створення мультимедійних продуктів різного призначення та наповнення.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК1.Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК2.Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК3.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4.Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК5.Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6.Навички здійснювати безпечну діяльність.

ЗК8.Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Спеціальні компетентності (СК)

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

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

СК5.Здатність оцінювати сучасний стан технічного та програмного забезпечення.

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

СК8.Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування.

Результати навчання (РН)

РН1.Застосовувати сучасні математичні методи для дослідження та створення систем автоматизації.

РН2.Використовувати основні принципи фізики, електротехніки, електромеханіки, електроніки, схемотехніки, мікропроцесорної техніки для розрахунку параметрів та характеристик типових елементів систем автоматизації.

РН3.Знати основні принципи та методи вимірювання основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик.

РН4.Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та вбудованих систем керування.

РН8.Використовувати сучасні комп'ютерно-інтегровані технології для моніторингу та управління технологічними процесами за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.

РН9.Застосовувати сучасні інформаційні технології та навички розроблення алгоритмів і комп'ютерних програми з використанням сучасних мов в та технологій об'єктно-

орієнтованого програмування; застосовувати комп'ютерну графіку та 3D-моделювання.

PH10.Обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації та програмованих логічних контролерів для вирішення прикладних проблем у професійній діяльності.

PH11.Використовувати телекомунікаційні технології в системах автоматизації.

Тематичний план дисципліни:

1. Поняття "мультимедіа". Визначення мультимедійної інформації. Класифікація електронних видань.
2. Представлення мультимедійної інформації (зорове і слухове сприйняття мультимедіа). Формати представлення мультимедійної інформації.
3. Визначення інформаційних технологій. Властивості процесів комп'ютерних інформаційних технологій
4. Класифікація і огляд типових мультимедійних технологій
5. Стандарти проектування і виготовлення мультимедійних видань. Принципи розробки мультимедіа
6. Огляд багатоплатформних засобів розробки мультимедіа
7. Комп'ютерна розробка мультимедійних видань
8. Виробництво, супровід та оновлення мультимедійних видань

Вибірковий освітній компонент ВК 4 Кількісна характеристика

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів: Кредит ECTS – 5	денна форма навчання
	Дисципліна, яка формує спеціальні компетентності
Загальна кількість годин 150	Рік підготовки: четвертий
	Семестр: VIII-й
Тижневих годин для денної форми навчання: 4	Вид підсумкового контролю Диференційований залік

4.1 Опис вибіркового освітнього компоненту ВК4.1 «Комп'ютерні системи та мережі»

Метою курсу є набуття знань про організацію локальних комп'ютерних мереж, принципів їх функціонування. Ознайомлення з теоретичними основами передачі даних по різних типах ліній зв'язку, типами кодування, як фізичного так і логічного. В результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати типи кодувань, що використовуються в мережах передачі даних, орієнтуватися в структурі моделі взаємодії відкритих систем, знати теоретичні основи технології Ethernet та вміти їх застосовувати на практиці.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК1.Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК2.Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК3.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4.Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Спеціальні компетентності (СК)

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

СК2.Здатність застосовувати знання 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.

СК5.Здатність оцінювати сучасний стан технічного та програмного забезпечення.

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

СК8.Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування.

СК9.Здатність економічно обґрунтовувати вибір елементів систем автоматизації.

Результати навчання (РН)

РН1.Застосовувати сучасні математичні методи для дослідження та створення систем автоматизації.

РН2.Використовувати основні принципи фізики, електротехніки, електромеханіки, електроніки, схемотехніки, мікропроцесорної техніки для розрахунку параметрів та характеристик типових елементів систем автоматизації.

РН3.Знати основні принципи та методи вимірювання основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик.

РН8.Використовувати сучасні комп'ютерно-інтегровані технології для моніторингу та управління технологічними процесами за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.

РН10.Обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації та програмованих логічних контролерів для вирішення прикладних проблем у професійній діяльності.

РН11.Використовувати телекомунікаційні технології в системах автоматизації.

Тематичний план дисципліни:

1. Локальні та глобальні комп'ютерні мережі
2. Загальні принципи побудови комп'ютерних мереж

3. Локальні мережі
4. Мережні архітектурні рішення
5. Протоколи нижнього рівня великих мереж
6. Проектування комп'ютерних мереж
7. Протоколи середнього та високого рівнів мереж
8. Засоби керування мережами

4.2 Опис вибіркового освітнього компоненту ВК4.2 «Корпоративні інформаційні системи»

Мета курсу - набуття и розуміння ключових принципів і концепцій інформаційної безпеки і розвиток навичок впровадження політик в області безпеки для зниження ризиків

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК1.Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК2.Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК3.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4.Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Спеціальні компетентності (СК)

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

СК2.Здатність застосовувати знання 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.

СК5.Здатність оцінювати сучасний стан технічного та програмного забезпечення.

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

СК8.Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування.

СК9.Здатність економічно обґрунтовувати вибір елементів систем автоматизації.

Результати навчання (РН)

РН1.Застосовувати сучасні математичні методи для дослідження та створення систем автоматизації.

РН2.Використовувати основні принципи фізики, електротехніки, електромеханіки, електроніки, схемотехніки, мікропроцесорної техніки для розрахунку параметрів та характеристик типових елементів систем автоматизації.

РН3.Знати основні принципи та методи вимірювання основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик.

PH8. Використовувати сучасні комп'ютерно-інтегровані технології для моніторингу та управління технологічними процесами за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.

PH10. Обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації та програмованих логічних контролерів для вирішення прикладних проблем у професійній діяльності.

PH11. Використовувати телекомунікаційні технології в системах автоматизації.

Тематичний план дисципліни:

1. Базове налаштування пристроїв
2. Принципи комутації
3. Мережі VLAN.
4. Маршрутизація между сетями VLAN
5. Принципы STP
6. Технологія агрегації каналів EtherChannel.
7. Протокол динамічного конфігурування вузла (DHCP).
8. Протоколи динамічної адресації для мережі IPv6 SLAAC та DHCPv6.
10. Принципи забезпечення безпеки мережі.
11. Налаштування параметрів безпеки коммутатора
12. Введення у технології бездротового зв'язку .
13. Налаштування бездротових локальних мереж для віддалених об'єктів.
14. Пошук та усунення несправностей, пов'язаних зі статичними маршрутами та маршрутами за замовчуванням

НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА

1. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII.
URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
2. Закон України «Про фахову передвищу освіту» від 06.06.2019 № 2745-VIII.
URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text>
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (зі змінами).
URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (зі змінами).
URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#Text>
5. Наказ Міністерства освіти і науки України від 13.07.2020 № 918 «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів фахової передвищої освіти». URL:<https://mon.gov.ua/storage/app/media/Fakhova%20peredvyshcha%20osvita/2020/12/28/Nakaz%20918%20vid%2013.07.2020.pdf>
6. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження стандарту фахової передвищої освіти за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані » від 08.12.2021 №1322 URL:
<https://mon.gov.ua/storage/app/media/Fakhova%20peredvyshcha%20osvita/Zatverdzeni.standarty/2021/12/08/151-Avtomatyza.ta.komp-intehr.tekhn.08.12.pdf>
7. Локальні акти Коледжу: «Положення про механізм розробки, схвалення та перегляду освітньо-професійних програм відокремленого структурного підрозділу «Северодонецький політехнічний фаховий коледж Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля»; «Положення про освітній процес відокремленого структурного підрозділу «Северодонецький політехнічний фаховий коледж Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля»; «Положення про порядок та умови вибору вибіркового дисциплін здобувачами освіти відокремленого структурного підрозділу «Северодонецький політехнічний фаховий коледж Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля».