

Відділення «Автоматики, механіки і діловодства»

Коди та опис дисциплін відповідно до ЄКТС-пакету підготовки молодших спеціалістів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» 2017 року

Код дисципліни	Назва дисципліни	Опис дисципліни *
1. Цикл дисциплін гуманітарної та соціально-економічної підготовки		
1.01	Основи філософських знань	Гуманістичний зміст історії виникнення і розвитку філософії. Онтологія і гносеологія. Соціальна філософія.
1.02	Культурологія	Теорія культури. Історія світової культури. Історія української культури.
1.03	Українська мова /за професійним спрямуванням/	Культура професійного мовлення. Норми сучасної української мови в професійному спілкуванні. Складання професійних документів.
1.04	Іноземна мова за професійним спрямуванням	Фонетичний мінімум для правильного артикулювання звуків. Граматичний мінімум (ключові положення морфології та синтаксису). Лексичний мінімум загально-наукового та загально-технічного характеру.
1.05	Основи правознавства	Основи конституційного права України. Основи теорії держави і права. Складові системи юриспруденції.
1.06	Фізичне виховання	Засоби різнобічного розвитку особистості. Загальні відомості про будову організму людини та вплив фізичних вправ на функціонування окремих органів та систем. Засоби оздоровлення, реабілітації, будова тіла та саморегуляції з урахуванням економічних, кліматичних та екологічних умов.
1.07	Історія України	Україна між двома світовими війнами. Україна у післявоєнний час. Україна в умовах незалежності.
1.08	Соціологія	Теоретична соціологія. Спеціальні та галузеві соціологічні теорії. Методика організації конкретних соціологічних досліджень.
1.09	Економічна теорія	Економічна теорія як наука. Загальні основи економічної теорії. Товарне виробництво і ринок. Підприємництво в ринковій економіці. Суспільне відтворення. Світове господарство і міжнародні економічні відносини.
1.10	Основи менеджменту, маркетингу та підприємництва	Історія менеджменту. Організація, її внутрішні і зовнішні зміни. Організація, її структура, планування. Мотивація, контроль. Комунікація, ухвалення рішень. Керівництво, лідерство, конфлікти. Основи маркетингу.
2. Цикл математичної та природничо-наукової підготовки		
2.01	Вища математика	Математичний аналіз. Диференціальні рівняння. Елементи лінійної алгебри. Елементи теорії ймовірностей та математичної статистики.
2.02	Нарисна геометрія та інженерна графіка	Загальна частина предмета: графічне оформлення креслень, основи нарисної геометрії та проєкційне креслення, елементи технічного малювання, нарисна геометрія та інженерна графіка. Спеціальна частина предмета: машинобудівне креслення, елементи будівельного креслення, виконання електричних схем відповідно до ЄСКД, виконання монтажних та установчих креслень, вимоги до оформлення текстових документів.
2.03	Електротехніка та електричні вимірювання	Кола постійного струму. Кола змінного струму. Електромагнетизм. Електричні машини. Засоби електричних вимірювань. Техніка безпеки.
2.04	Технічна механіка та деталі вузлів засобів автоматизації	Основи теоретичної механіки. Опір матеріалів та деталі точних приладів.
2.05	Електроніка, мікроелектроніка і схемотехніка	Компоненти електронних пристроїв. Аналогові електронні пристрої. Комбінаційні цифрові електронні пристрої. Послідовнісні цифрові електронні пристрої. Застосування мікроелектронних пристроїв у складі керуючих мікропроцесорних приладів.

Код дисципліни	Назва дисципліни	Опис дисципліни*
2.06	Автоматизований електропривод	Основи управління електроприводом: основи механіки і динаміки електроприводу; електромеханічні властивості двигунів змінного струму; електромеханічні властивості двигунів постійного струму; схеми управління електроприводами. Основи автоматизованого електроприводу: вибір типу, розрахунки потужності електродвигунів і параметрів пускозахисної апаратури; Електропривод виконавчих механізмів.
2.07	Безпека життєдіяльності	Види небезпечних факторів впливу на людей та навколишнє середовище. Організація запобігання виникненню НС і захисту від їхнього негативного впливу.
2.08	Основи екології	Закони екології. Джерела і види забруднення. Наслідки забруднення та способи захисту від забруднення.
3. Цикл професійної та практичної підготовки		
3.1 Цикл професійної підготовки		
3.1.01	Основи метрології та засоби технологічного контролю	Основи метрології та пристрої передачі інформації. Засоби вимірювання температури, тиску та різниці тиску. Прилади вимірювання кількості та витрати, засоби вимірювання рівня. Прилади вимірювання фізико-хімічних якостей речовин і пристрої відображення інформації ДСП.
3.1.02	Теорія автоматичного регулювання та автоматичні регулятори	Автоматичні системи регулювання і елементи автоматики. Основи теорії автоматичного регулювання. Автоматичні регулятори. Регулюючі пристрої на базі мікроелектронної техніки.
3.1.03	Автоматизація технологічних процесів	Будова систем автоматизації та типові засоби автоматизації. Мікропроцесорна техніка для побудови АСУ ТП. Основи проектування систем автоматизації ТП. Збір первинної інформації про технологічний об'єкт управління. Автоматизація типових технологічних об'єктів та процесів. Автоматизація об'єктів забезпечення ТП і допоміжних ТП. Автоматизація типових технологічних процесів. Автоматизація спеціальних технологічних процесів галузі. Виконання курсового проекту з автоматизації відповідно до тематики дисципліни (документаційне оформлення, опис, графічне відображення систем автоматизації та їх складових).
3.1.04	Монтаж та налагодження технічних засобів автоматизованих систем	Монтаж трубних та електричних проводок. Монтаж щитів та пультів. Монтаж систем та приладів вимірювання і регулювання параметрів. Налагодження систем передачі інформації та систем вимірювання параметрів. Налагодження систем автоматичного регулювання, сигналізації, захисту і блокування. Налагодження автоматизованих систем управління (управляючих обчислювальних комплексів та мікропроцесорних систем). Виконання курсового проекту з монтажу і налагодження автоматизованих систем за тематикою дисципліни (документаційне оформлення, опис, графічне відображення монтажних схем, внутрішньої комутації щитів, пультів).
3.1.05	Експлуатація та ремонт технічних засобів автоматизованих систем	Загальні відомості з експлуатації, ТО і ремонту засобів АС. Технологія технічного обслуговування і ремонту засобів вимірювання. Технологія технічного обслуговування і ремонту регулюючих пристроїв.
3.1.06	Основи програмування та програмне забезпечення	Програмне забезпечення. Програмування на мові C++. Програмування контролерів для систем автоматики. Програмування промислових логічних контролерів у складі АСУ ТП.
3.1.07	Економіка, організація та планування виробництва	Основи функціонування, ресурсне забезпечення та організація діяльності підприємства. Мотивація праці, ціноутворення на продукцію підприємства і монтажні роботи. Інноваційні процеси, планування, результати та ефективність діяльності підприємства.
3.1.08	Основи охорони праці	Загальні питання охорони праці. Основи фізіології та гігієна праці. Основи виробничої безпеки. Основи пожежної безпеки.
3.1.09	Мікропроцесорна техніка	Побудова мікропроцесорних систем. Мікропроцесори серії K1810. Інтерфейс центрального процесора. Контролери автоматики K202, P-130.

Код дисципліни	Назва дисципліни	Опис дисципліни*
3.1.10	Комп'ютерна техніка і організація обчислювальних робіт	Моделювання роботи технологічних об'єктів. Апроксимація технологічних об'єктів. Моделювання роботи регуляторів. Дослідження працездатності систем. Дослідження якості роботи систем. Дослідження стійкості роботи систем. Корекція систем автоматичного регулювання.
3.1.11	Проектування систем автоматизації	Читання і складання функціональних схем автоматизації. Побудова принципових електричних схем автоматизації. Читання і складання принципових схем управління сигналізації. Складання схем живлення засобів автоматизації. Читання і складання схем з'єднання зовнішніх проводок. Розрахунок пропускної спроможності і вибір регулюючого органу (РО) без урахування впливу трубопровідної лінії. Розрахунок пропускної спроможності і вибір РО з урахуванням впливу трубопровідної лінії. Розрахунок звужуючого пристрою.
3.1.12	Вступ до спеціальності	Організація навчального процесу за спеціальністю. Основні відомості про спеціальність, виробничі функції та типові задачі діяльності. Огляд основних напрямків професійно-профільованої підготовки та можливостей застосування отриманих знань з професійної діяльності за фахом.
3.1.13	Основи теплотехніки та гідравліки	Основи гідравліки. Основи технічної термодинаміки. Основи теплопередачі. Основи теплотехніки.
3.1.14	Електротехнічні та конструкційні матеріали	Будова та властивості металів, сплавів. Вуглецеві сталі, леговані сплави, сплави кольорових металів. Основи термічної та хіміко-термічної обробки сталей та сплавів. Сварка та пайка металів. Провідникові, напівпровідникові, магнітні матеріали. Електроізоляційні матеріали, їх властивості, галузь застосування. Спеціальні електроізоляційні матеріали. Труби, трубний кабель.

3.2 Цикл практичної підготовки

3.2.01.01	Слюсарна навчальна практика	Ознайомлення з робочим місцем і правилами техніки безпеки в слюсарній майстерні. Навчання основним операціям слюсарної обробки металів. Вимірювальні інструменти і робота з ними. Засвоєння навиків і трудових прийомів з виготовлення простих виробів, які застосовуються при монтажних роботах.
3.2.01.02	Електромонтажна навчальна практика	Ознайомлення з робочим місцем і правилами техніки безпеки в електромонтажній майстерні. Організація робочого місця і праці електромонтажника. Засвоєння навиків використання інструменту, універсальних вимірювальних приладів, електроматеріалів. Вивчення основних технологічних процесів електромонтажних робіт за переліком, передбаченим кваліфікаційною характеристикою електромонтажника. Здійснення електромонтажних робіт при виготовленні або ремонті електротехнічних виробів.
3.2.01.03	Навчальна виробнича практика для одержання робочої професії	Ознайомлення з підприємством та виробничими підрозділами (електромонтажна дільниця, цех або лабораторія контрольно-вимірювальних приладів та автоматики, служба головного метролога тощо). Інструктаж з охорони праці. Навчання роботам за переліком відповідних тарифно-кваліфікаційних характеристик. Кваліфікаційні випробування з однієї з професій: електромонтажника, слюсаря з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики.
3.2.02.01	Технологічна виробнича практика	Ознайомлення з підприємством та виробничими підрозділами за профілем підготовки. Інструктаж з питань охорони праці і техніки безпеки на робочому місці. Робота у складі виробничого структурного підрозділу на посаді, відповідній одержаній робочій кваліфікації та тарифному розряду.
3.2.03.01	Переддипломна виробнича практика	Ознайомлення з підприємством та виробничими підрозділами за профілем підготовки. Виконання обов'язків (чи робота дублером) помічника майстра, виконроба, електромеханіка, бригадира тощо. Підготовка матеріалів до дипломного проекту за тематикою даного підприємства і завдання на дипломне проектування

Примітка:

* в графі «Опис дисципліни» як правило зазначається перелік модулів та/або тем лекцій з даної дисципліни.

Зав. відділення «Автоматики, механіки
і діловодства» КПАІТ ОНАХТ

Р.В. Стоянова