


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Групи МА-16-31,
МА-16-32,
МА-12Т1-18
МА-171-14

ЗАТВЕРДЖУЮ

перший проректор

професор  С. Я. Ходирев
" 09 2019 року



РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни навчально-технологічна практика
з основ автоматизації
(назва навчальної дисципліни згідно освітньої програми)

підготовки бакалавр
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

в галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування»
(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
(шифр і назва спеціальності)

за освітньою програмою¹ «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
(назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)

мова навчання державна
(мова, на якій проводиться навчання за робочою програмою)

2019 рік

1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Поглибити й закріпити теоретичні знання, одержані в процесі навчання, оволодіти навичками, вміннями та засобами організації та здійснення майбутньої професійної діяльності на посадах, що відповідають освітньо-кваліфікаційному рівню бакалавра галузі «15 «Автоматизація та приладобудування»», здобути навички науково-дослідної роботи щодо розв'язання актуальних проблем розвитку технологічних процесів та виробництв.

2. Передумови для вивчення дисципліни: вивчення курсу передбачає системних і ґрунтовних знань із суміжних курсів «Технічні засоби автоматизації», «Теорія автоматичного управління». Цілеспрямованої роботи над вивченням спеціальної літератури. активної роботи на практичних заняттях.

3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни ¹	
	денна форма навчання	заочна (дистанційна) форма навчання ²
Кількість кредитів - <u>4,5</u> Кількість годин - <u>135</u>	обов'язкова (обов'язкова, вибіркова)	
Семестр викладання дисципліни	<u>6</u> (порядковий номер семестру)	<u>6</u> (порядковий номер семестру)
Вид контролю:	залік (залік, екзамен)	
Розподіл часу:		
- лекції (годин)	—	—
- лабораторні роботи (годин)	—	—
- практичні заняття (годин)	<u>72</u>	—
- самостійна робота студентів (годин)	<u>63</u>	<u>135</u>
- курсовий проект (годин)	—	—
- курсова робота (годин)	—	—
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	—	—
- підготовка та складання екзамену (годин)	—	—

4. Очікувані результати навчання з дисципліни є набуття студентами таких компетенцій:

- знати основи автоматизації технологічних процесів, вміти працювати зі схемами автоматики, використовувати на практиці отримані теоретичні знання за дисциплінами кафедри.

¹ Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то на кожний семестр за відповідною формою навчання заповнюється окремий стовпчик таблиці.

² Якщо дисципліна на заочній (дистанційній) формі навчання не викладається, то графа “заочна форма навчання” відсутня.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань студентів здійснюється за 100-бальною шкалою.

— **«відмінно»** (90 та вище балів) заслуговує студент, який виявив всебічне і глибоке знання програмового матеріалу, вміння вільно виконувати завдання, передбачені програмою, засвоїв основну і ознайомився з додатковою літературою, розуміє взаємозв'язок головних понять дисципліни та їх значення для майбутньої професії;

— **«дуже добре»** (80-89 балів) заслуговує студент, який виявив повне знання програмного матеріалу, успішно виконує передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу рекомендовану програмою, виявив систематичний характер знань з дисциплін і здатний до самостійного доповнення, але під час відповіді допустив деякі неточності;

— **«добре»** (65-79 балів) заслуговує студент, що виявив не цілком повне знання програмного матеріалу, не завжди успішно виконує передбачені програмою завдання, частково засвоїв основну літературу, рекомендовану програмою, виявив не систематичний характер знань з дисциплін і не завжди здатний до їх самостійного доповнення і під час відповіді допускає деякі неточності;

— **«задовільно»** (55-64 балів) заслуговує студент, що виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої роботи за професією, вміє виконувати завдання, передбачені програмою, знайомий з основною рекомендованою літературою. Як правило, оцінка «задовільно» виставляється студентам, що допустили помилки у відповіді на екзамені та при виконанні екзаменаційних завдань, але які володіють необхідними знаннями для їх усунення за допомогою викладача;

— **«достатньо»** (50-54 балів) заслуговує студент, що виявив часткове знання основного програмового матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої роботи за професією, не завжди вміє виконувати завдання, передбачені програмою, знайомий лише частково з основною рекомендованою літературою. Як правило, оцінка «достатньо» виставляється студентам, що допустили грубі помилки у відповіді на екзамені та при виконанні екзаменаційних завдань, але які частково володіють необхідними знаннями для їх усунення за допомогою викладача.

— **«незадовільно»** (35-49 балів) виставляється студенту, який виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

— **«неприйнятно»** (1-34 балів) виставляється студенту коли протягом семестру він допустив грубі помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

6. Засоби діагностики результатів навчання Поточний контроль проводиться у формі співбесіди при захисті практичних робіт. Для контролю успішності навчання студентів застосовується залік.

7. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять³

Назва теми лекційного матеріалу	Кількість годин		Назва тем ЛР, ПР, СЗ, СРС	Кількість годин		Література
	очна	заочна		очна	заочна	
1	2	3	4	5	6	7
Семестр 1						
Тема 1. Вступ. Ознайомлення з функціональним призначенням бази практики відповідно до основних нормативно-правових документів, які регламентують її діяльність	9	1	Основні принципи технологічного процесу	4,5	1	1-2
Тема 2. Вивчення особливості збору та обробки інформації щодо технологічного процесу, управлінської діяльності спеціалістів підрозділу та рівня автоматизації.	9	1	Основи роботи на технологічній лінії	4,5	1	1-4
			Основи роботи з елементною базою	6	1	
Тема 3. Дослідження взаємозв'язків підсистем технологічного процесу із зовнішнім середовищем	9	1	Визначення заходів, за допомогою яких система реалізує поставлені перед нею завдання управління технологічними процесами.	4,5	1	1-4
			Стандарти	6	1	
Тема 4. Визначення результативності прийняття рішень на підставі характеристики технологічних процесів за конкретними показниками аналізу відповідних чинників та результатів втілення інформаційних технологій та обладнання.	9	1	Обґрунтування методів та способів вдосконалення технологічного процесу.	2,5	1	1-4
			Робоче середовище таблиць MS Exce	4,5	1	

³ Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то теми розбивати посеместрово.

Тема 5. Системи обробки інформації. Робота з презентаціями	9	1	Призначення і функції програми розробки презентацій. Знайомство з MS PowerPoint	4,5	1	1-4
			Дизайн презентації Введення і форматування тексту	4,5	1	
Тема 6. Бази даних в електронних таблицях	9	1	Статистична обробка результатів спостережень і вимірювань	4,5	1	1-4
			Робоче середовище таблиць MS Excel	4,5	1	
Тема 7. Імітаційне моделювання технологічних процесів.	9	1	Призначення і функції пакету Proteus.	4,5	1	1-4
			Дослідження техпроцесів у Proteus.	4,5	1	
Тема 8. Передача інформації. Інтернет-речей	9	1	Інформаційні ресурси Інтернету-речей	4,5	1	1-4
			Управління техпроцесами за допомогою Інтернету-речей	4,5	1	
Усього за семестр	135	8		72		
УСЬОГО за дисципліну	135	8		72		

8. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять⁴

Звіт, щоденник проходження практики, опис виконаних робіт.

9. Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль проводиться у формі співбесіди при захисті практичних робіт.

10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення

Для проведення практичних занять потрібна спеціальна аудиторія оснащена персональними комп'ютерами з оперативною пам'яттю не менше 254 Мбайт і пам'яттю на жорсткому диску 8 Гбайт і вище.

На персональних комп'ютерах має бути встановлене наступне програмне забезпечення: операційна система Windows, а також інтегрований пакет MS Office.

11. Рекомендовані джерела інформації

1. Базова література

1.1 Бушуєв С. Д. Автоматика и автоматизация производственных прссов : учеб. для вузов / С. Д. Бушуєв, В. С. Михайлов. - М. : Высш. шк. , 1990. - 256 с. (друковані матеріали, які є в бібліотеці)

1.2. Проць Я.І. Автоматизація виробничих процесів. Навчальний посібник для технічних спеціальностей вищих навчальних закладів / Я.І. Проць, В.Б. Савків, О.К. Шкодзінський, О.Л. Ляшук - Тернопіль: ТНТУ ім. І.Пулюя, 2011. - 344с.

1.3. Ельперін І.В. Автоматизація виробничих процесів: Підручник. / І.В. Ельперін, О.М. Пулена, В.М. Сідлецький, С.М. Швед. - К. Видавництво Ліра-К, 2015 - 300 с.

1.4. Родионов В.Д. Технические средства АСУ ТП: Учебное пособие для вузов. / В. Д. Родионов, В. А. Терехов, В. Б. Яковлев: под ред. В. Б. Яковлева / М: Высшая школа, 1989. – 263 с.

⁴ Вказується орієнтовна тематика КП, КР, ргр, якщо вони передбачені навчальною програмою

2. Допоміжна література

- 2.1. Образование и XXI век: Информационные и коммуникационные технологии. – М.: Наука. 1999. – 191 с.
- 2.2. Елизаров И. А. Технические средства автоматизации. Программно-технические комплексы и контроллеры / И.А. Елизаров, Ю.Ф. Мартемьянов, А.Г. Схиртладзе, С. В. Фролов. – М.: «Издательство Машиностроение – 1». 2004. – 180 с.
- 2.3. Шандров Б. В. Технические средства автоматизации / Б. В. Шандров, А. Д. Чудаков. – М.: «Академия», 2007. – 368 с.
- 2.4. Минаев И.Г. Программируемые логические контроллеры : практическое руководство для начинающего инженера / И.Г. Минаев, В.В. Самойленко. – Ставрополь : АГРУС, 2009. - 100 с.

3. Інформаційні ресурси

- 3.1. http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/28822/1/978-5-7996-1217-7_2014.pdf

(адреси сайтів з матеріалами)

...

Розроблено та внесено: Кафедра автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
(повне найменування кафедри)

Розробник (и) програми: доцент Плугіна Т.В.
(посада, наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри
Протокол № 1 від "30" 08 2019 р.
(номер) (та дата протоколу)

Завідувач кафедри доктор техн. наук, професор Нефьодов Л.І.
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

Погоджено⁶

Завідувач кафедри Кафедра автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
(повна назва випускової кафедри)

доктор техн. наук, професор
(наук. ступінь, вчене звання)

(підпис)

Нефьодов Л.І.
(ПІБ завідувача кафедри)

"3" 08 2019 року
(день) (місяць) (рік)

.....

Погоджено

Декан

механічного факультету

(повна назва факультету, де читається дисципліна)

доктор техн. наук, професор
(наук. ступінь, вчене звання)

(підпис)

Кириченко І. Г.
(ПІБ декана)

"3" 08 2019 року
(день) (місяць) (рік)

© _____, 2019 рік

© _____, 2019 рік

Примітки:

Робоча програма навчальної дисципліни розробляється відповідною кафедрою у 2-х екземплярах на 5 років і затверджується до 30 серпня: 1 екземпляр – у навчальний відділ; 2-екземпляр залишається на кафедрі.

Форма в редакції ХНАДУ відповідно до листа МОН України за №1/9-434 від 09 липня 2018 року затверджена Методичною радою ХНАДУ 26 вересня 2018 року протокол №1

⁶ якщо програма навчальної дисципліни розроблена для декількох освітніх програм за вказаною спеціальністю, то погодження робиться з кожною випускаючою кафедрою.

Підпис погодження не повинен знаходитись на окремому аркуші.