

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ
Кафедра «Автоматизація виробничих процесів»

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Ректор ДДМА
В.П. Ковальов
“ 04 ” 2020 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
„ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА”
(назва дисципліни)

Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»

Спеціальність 123 «Комп’ютерна інженерія»

Освітній рівень – перший (бакалаврський)

ОПП «Комп’ютерні системи та мережі»

Факультет «Машинобудування»

(назва інституту, факультету, відділення)

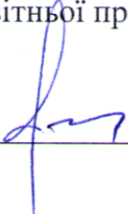
КРАМАТОРСЬК, 2020

Робоча програма навчальної дисципліни «Переддипломна практика» для студентів галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія».

Розробники: **Сус С.П.**, к. т. н., доц.


Погоджено з групою забезпечення освітньої програми (для обов'язкових дисциплін).

Керівник групи забезпечення:


_____ О.В. Суботін, к.т.н., доцент


Розглянуто і затверджено на засіданні кафедри «Автоматизація виробничих процесів», протокол № 10 від 27.06.2020 року.

Завідувач кафедри АВП:


_____ Г.П. Клименко, д.т.н., професор

Розглянуто і затверджено на засіданні Вченої ради факультету машинобудування, протокол № 01 від 31.08.2020 року.

Голова Вченої ради факультету:


_____ В.Д. Кассов, д.т.н., професор

Опис навчальної дисципліни

Показники		Галузь знань, спеціальність, ОПП (ОНП), професійне (наукове) спрямування, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
			денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів		Галузь знань 12 «Інформаційні технології» Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія»	Обов'язкова	
4,5	-			
Загальна кількість годин				
135	-			
Модулів – 1		ОПП «Комп'ютерні системи і мережі»	Рік підготовки:	
Змістових модулів–9			4-й	-
Індивідуальне завдан- ня – в відповідності до теми кваліфікаційної роботи бакалавра.			Семестр	
			8-й	-
Тижневих годин для <u>денної</u> форми навчання: аудиторних – 0 самостійної роботи студента – 45		Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	Лекції	
			2	-
			Лабораторні	
			0	-
			Практичні	
			0	-
			Самостійна робота	
			133 год.	-
	Вид контролю			
	залік	-		

1. Загальні відомості, мета і завдання дисципліни

Невід'ємною складовою освітнього процесу і завершальним етапом підготовки бакалавра з комп'ютерної інженерії Освітньої програми «Комп'ютерні системи та мережі» являється переддипломна практика, яка призначена для практичного ознайомлення з професійною діяльністю майбутнього фахівця. Суть переддипломної практики полягає у залученні студентів-бакалаврів до самостійної роботи в провідних компаніях та підприємствах.

Предметом переддипломної практики є поглиблення навичок самостійної практичної роботи, розширення світогляду студентів, дослідження проблем практики та вміння пов'язувати їх з реальними задачами, визначати структуру та логіку кваліфікаційної роботи (дипломного проекту).

Програма розрахована на три тижні, відведені навчальним планом і корегується в календарному плані для конкретного підприємства. Місцями практики можуть бути відділи Головного конструктора, Головного технолога, САПР, АСУ або відповідні бюро (сектори) в цехах і відділах, що експлуатують ЕОМ, а також інші аналогічні підрозділи на підприємствах і організаціях.

Загальне керівництво практикою студентів покладається на висококваліфікованих фахівців підприємства, кожному з яких доручається група, що не перевищує 5 чоловік. Навчально-методичне керівництво практикою студентів здійснюється викладачами академії, обізнаними з виробництвом.

Мета дисципліни – сформувати когнітивні, афективні та моторні компетентності в сфері інформаційних технологій, а також застосування цих компетентностей у професійній діяльності;

- закріпити і розширити отримані знання із спеціальних дисциплін;
- підготувати бакалавра до самостійного вирішення технічних завдань, що виникають при виконанні кваліфікаційної роботи;
- ознайомити студентів з напрямками НДР підприємства, особливо з тими, що пов'язані з автоматизованими виробничими процесами машинобудування та металургії, автоматичним технологічним устаткуванням і оснащенням, де застосовані інформаційні технології.

Завдання дисципліни полягає у формуванні здатностей:

- вивчення організації робіт в підрозділах по розробці локальних задач, підсистем і систем автоматизованого проектування конструкторських і (або) технологічних робіт;
- вивчення особливостей автоматизованого проектування конструкцій, що випускаються на даному підприємстві;
- вивчення структури і організації підприємств машинобудівної промисловості, питань економіки, планування і управління виробництвом;

- ознайомлення з питаннями визначення резервів виробництва в основних і допоміжних цехах, системою матеріального стимулювання, підвищення продуктивності праці і якості продукції;
- ознайомлення з основними техніко-економічними розрахунками собівартості продукції в механічних або складальних цехах, з шляхами її зниження;
- вивчення процесів обробки інформації, вибору оптимальних варіантів комп'ютерної мережі;
- вивчення рівня технічної експлуатації обладнання з комп'ютерно-інтегрованим управлінням, застосування промислових мереж;
- набуття практичних навичок роботи з контрольно-вимірювальною апаратурою;
- вивчення типових поломок, методів їх усунення та правил технічної експлуатації комп'ютерного обладнання та комп'ютерних мереж;
- ознайомлення з роботою ремонтних служб, методами виявлення і усунення несправностей комп'ютерного обладнання та комп'ютерних мереж;
- вивчення питань використання обчислювальної техніки та обчислювальних мереж на підприємствах;
- вивчення нормативної і технічної документації, питань стандартизації з конструювання комп'ютеризованого обладнання та обчислювальних мереж;
- придбання навичок до застосування ЄСКД і ДСТУ у інженерній діяльності;
- вивчення питань охорони праці та навколишнього середовища, пожежної безпеки та цивільної оборони на підприємствах;
- набуття практичних навичок на робочих місцях в якості інженера з комп'ютерної інженерії, інженера-програміста у підрозділах підприємства;

Передумови для вивчення дисципліни – це попереднє вивчення студентами дисциплін циклу професійної підготовки.

Мова викладання – українська.

Обсяг навчальної дисципліни та його розподіл за видами навчальних занять:

- загальний обсяг для денної форми навчання становить 135 годин (4,5 кредитів), в тому числі: лекції – 2 години, лабораторні роботи – 0 годин, практичні заняття – 0 годин, самостійна робота студентів – 133 години.

2. Програмні результати навчання

Освітня компонента «Переддипломна практика» повинна сформувати наступні програмні результати навчання, що передбачені Освітньо-професійною програмою підготовки бакалаврів «Комп'ютерні системи та мережі»:

- знати та розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж;
- вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії;

- вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів;

- вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою;

- вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення;

- здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення;

- усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення;

- якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Аналіз, синтез і оптимізація інформаційних мереж» студент повинен продемонструвати достатній рівень сформованості певних результатів навчання через здобуття наступних **програмних компетентностей**:

- загальні: здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу; здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; здатність до відповідальності та навичок до безпечної діяльності відповідно до майбутнього профілю роботи, галузевих норм і правил, а також необхідного рівня індивідуального та колективного рівня безпеки у надзвичайних ситуаціях;

- фахові: здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії; здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення; здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення; здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності; готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення; здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи; здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів; здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних та кіберфізичних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання; здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх

життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію; здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Переддипломна практика» студент повинен продемонструвати достатній рівень сформованості програмних результатів навчання, в узагальненому вигляді які можна навести наступним чином.

У когнітивній сфері:

- студент здатний продемонструвати знання і уміння проводити розробку і дослідження методик аналізу, синтезу, оптимізації і прогнозування якості процесів функціонування комп'ютерних систем і технологій;

- студент здатний продемонструвати вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми та генерувати нові ідеї (креативність);

- студент здатний продемонструвати теоретичні знання і практичні навички використання сучасних методів пошуку оптимальних параметрів комп'ютерних систем і технологій засобами системного аналізу, математичного, імітаційного та комп'ютерного моделювання, зокрема і за умов неповної та суперечливої інформації;

В афективній сфері:

- студент здатний проводити обґрунтування та оцінювання інноваційних проектів, знання методик просування їх на ринку, вміння виконувати економетричну та науково метричну оцінки;

- студент здатний до критичного аналізу та прогнозування параметрів працездатності нових та існуючих комп'ютерних систем і технологій на підприємстві на основі знання та використання сучасних аналітичних та/або комп'ютеризованих методів і методик;

- студент здатний до критичного осмислення проблем у навчанні, професійній і дослідницькій діяльності на рівні новітніх досягнень інженерних наук та на межі предметних галузей;

- студент здатний співпрацювати із іншими студентами та викладачем в процесі обговорення проблемних моментів, при виконанні і захисті індивідуальних завдань; ініціювати і брати участь у дискусії з питань навчальної дисципліни, розділяти цінності колективної та наукової етики;

У психомоторній сфері:

- студент здатний поставити задачу і визначити шляхи вирішення проблеми виробництва засобами впровадження комп'ютерних систем і технологій, знати методи пошуку оптимального рішення за умов неповної інформації та суперечливих вимог;

- студент здатний до самостійного вирішення поставлених задач інноваційного характеру (кваліфікаційна робота), вміти аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення, зокрема і публічно;

- студент здатний генерувати нові ідеї та вміти обґрунтовувати нові інноваційні проекти та просувати їх на ринку;

- студент здатний розв'язувати складні задачі і проблеми у комп'ютерних системах і технологіях або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

3. Програма та структура навчальної дисципліни

Розподіл обсягу дисципліни за видами навчальних занять та темами:

Найменування розділів (модулів), тем (змістовних модулів), та семестрових атестацій	Всього	У тому числі			
		Лекції	Лаборат.	Практичні	СРС
Модуль 1. Сучасні комп'ютерні системи та мережі на виробництві					
Тема 1. Структура підприємства та організація виробництва.	2	2	-	-	-
Тема 2. Індивідуальне завдання.	12				12
Тема 2. Сучасні інформаційно-комунікаційні системи на підприємстві.	10	-	-	-	10
Тема 3. Особливості побудови комп'ютерних систем та мереж.	8	-	-	-	8
Тема 4. Програмне та апаратне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.	25	-	-	-	25
Тема 5. Технології опрацювання, перетворення та передача інформації у комп'ютерних системах.	20	-	-	-	20
Тема Т6. Стандартизація та метрологія на виробництві.	10	-	-	-	10
Тема 7. Економіка виробництва.	8	-	-	-	8
Тема 8. Охорона праці на виробництві.	7	-	-	-	7
Тема 9. Розробка графічних і програмних документів кваліфікаційної роботи бакалавра.	23	-	-	-	23
Захист звіту	10	-	-	-	10
Всього за дисципліну	135	2	0	0	133

Навчальні заняття

Навчальні заняття у формі бесіди, повідомлення, лекції проводить керівник практики від підприємства чи фахівець базового цеху (відділу).

Тема 1. (Лекція). Структура підприємства та організація виробництва (проводить керівник практики від підприємства).

Тематика бесід, повідомлень:

- сучасні засоби та пристрої комп'ютерних систем і технологій на машинобудівному підприємстві, що підвищують техніко-економічні показники виробництва;

- світові досягнення в сфері комп'ютерних систем і технологій;

- САПР сучасних програмно-апаратних комплексів та їх компонентів, які використовуються у базовому виробництві;

- економічні показники, які впливають на конкурентоспроможність продукції, що випускається на підприємстві;

- стандартизація та метрологія у базовому виробництві, їх вплив на якість продукції;

- система стимулювання випуску високоякісної продукції.

Керівник практики чи фахівець із підприємства організують екскурсії в цехи, що обладнані автоматизованим устаткуванням, роботизованими комплексами, гнучкими автоматизованими модулями.

Екскурсії можуть бути проведені в науково-дослідних і контрольно-вимірвальних лабораторіях, музеях підприємства.

Індивідуальні завдання

Мета індивідуального завдання – освоїти методи дослідження, проектування, і розрахунку комп'ютерних систем та мереж.

Кожен студент перед початком практики одержує індивідуальне завдання. Темою індивідуального завдання є, як правило, дослідження і удосконалення комп'ютерних систем та мереж, сучасних програмно-апаратних комплексів та їх компонентів, у тому числі інформаційних систем автоматизованих технологічних процесів, які або знаходяться в експлуатації на підприємстві, або розроблені у конструкторському бюро заводу.

У ході практики студент повинен за допомогою керівників і досліджень виявити недоліки базового об'єкту та запропонувати шляхи його удосконалення. Студент обґрунтовує свої рішення за допомогою досліджень і розрахунків, які розміщує у звіті за практику.

Приблизний перелік індивідуальних завдань:

- дослідження та удосконалення інформаційної технології на виробництві;

- дослідження та удосконалення комп'ютерної системи на виробництві;

- дослідження та удосконалення комп'ютерної мережі на виробництві;

- дослідження та удосконалення інформаційно-комунікаційної системи підприємства;

– дослідження та удосконалення програмно-апаратних комплексів та їх компонентів на виробництві.

4. Методи навчання

За джерелами знань використовуються такі методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж; наочні – демонстрація, ілюстрація.

За характером логіки пізнання використовуються такі методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи: проблемний, частково-пошуковий, дослідницький.

При викладанні дисципліни передбачається використання мультимедійних засобів, плакатів. Розглядаються характерні приклади реальних процесів.

Для покращення засвоєння матеріалу студентами їм рекомендується поглиблене самостійне вивчення окремих питань. Успіх вивчення дисципліни залежить від систематичної самостійної роботи студента з рекомендованою літературою.

5. Методи контролю

Передбачається використання модульно – рейтингової системи оцінювання знань. Складання модуля передбачає виконання студентом комплексу заходів, запланованих кафедрою і передбачених семестровим графіком навчального процесу та контролю знань студентів, затверджених деканом факультету.

Підсумкова оцінка виставляється за 100-бальною шкалою. Переведення набраних студентом балів за 100-бальною шкалою в оцінки за національною (5-бальною) шкалою та шкалою ECTS здійснюється в відповідності до таблиці:

Рейтингова оцінка	У національній шкалі	У шкалі ECTS
90-100	Відмінно (зараховано)	A
81-89	Добре (зараховано)	B
75-80	Добре(зараховано)	C
65-74	Задовільно (зараховано)	D
55-64	Задовільно (зараховано)	E
30-54	Незадовільно (не зараховано)	FX
0-29	Незадовільно (не зараховано)	F

Критерії оцінки

Перелік обов'язкових контрольних точок для оцінювання знань студентів

№ з/п	Назва і короткий зміст контрольного заходу	Максимум балів	Характеристика критеріїв досягнення результату навчання для отримання максимальної кількості балів
1	Контроль поточної самостійної роботи з вивчення об'єкту виробничого процесу на підприємстві або компанії	20	Студент здатний продемонструвати знання методології, методів і методики розробки комп'ютерних систем та мереж, зокрема на етапах виконання дослідно-конструкторських робіт та/або розробки програмного забезпечення
2	Індивідуальне завдання	40	Студент здатний розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог
Поточний контроль		60	
Захист звіту		40	
Всього		100	

Критерії оцінювання сформованості програмних результатів навчання під час підсумкового контролю

Синтезований опис компетентностей	Типові недоліки, які зменшують рівень досягнення програмного результату
<p>Когнітивні:</p> <ul style="list-style-type: none"> • студент здатний продемонструвати знання методології, методів і методики розробки і постановки комп'ютерних систем та мереж, зокрема на етапах виконання дослідно-конструкторських робіт 	<p>81-89% - студент припускається суттєвих помилок у методиці розробки комп'ютерних систем та мереж, недостатньо повно визначає зміст етапів виконання дослідно-конструкторських робіт, припускається несуттєвих фактичних помилок при розробці програмного забезпечення процесу</p>

<p>та/або розробки програмного забезпечення процесу;</p> <ul style="list-style-type: none"> • студент здатний продемонструвати вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми та генерувати нові ідеї (креативність); • студент здатний продемонструвати теоретичні знання і практичні навички використання сучасних методів пошуку оптимальних параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного, імітаційного та комп'ютерного моделювання, зокрема і за умов неповної та суперечливої інформації. 	<p>75-80% - студент некоректно формулює назви методів і методики розробки комп'ютерних систем та мереж, присукається помилок у розробці програмного забезпечення процесу</p> <p>менше 74% - студент не може обґрунтувати свою позицію по вирішенню поставленої проблеми; не має уяви про види сучасних методів пошуку оптимальних параметрів функціонування комп'ютерних систем засобами системного аналізу, математичного, імітаційного та комп'ютерного моделювання</p>
<p>Афективні:</p> <ul style="list-style-type: none"> • студент здатний проводити обґрунтування та оцінювання інноваційних проєктів, знання методик просування їх на ринку, вміння виконувати економетричну та науковометричну оцінки; • студент здатний до критичного аналізу та прогнозування параметрів працездатності нових та існуючих програмних та апаратних засобів, комплексів та їх компонентів, інформаційних систем на основі знання та використання сучасних аналітичних та/або комп'ютеризованих методів і методик; • студент здатний до критичного осмислення проблем у навчанні, професійній і дослідницькій діяльності на рівні новітніх досягнень інженерних наук та на межі предметних галузей; 	<p>81-89% - студент припускається певних логічних помилок в аргументації власної позиції в аналізі та прогнозування параметрів працездатності нових та існуючих програмних та апаратних засобів у сучасних інформаційно-комунікаційних системах на основі знання, відчуває певні складності у поясненні фахівцю окремих аспектів професійної проблематики</p> <p>75-80% - студент припускається істотних логічних помилок в аргументації власної позиції, слабо критично осмислює проблему у професійній і дослідницькій діяльності на рівні новітніх досягнень інженерних наук та на межі предметних галузей; відчуває істотні складності при поясненні фахівцю або нефахівцю окремих аспектів професійної проблематики</p> <p>менше 74% - студент не здатний продемонструвати уміння до критичного аналізу та прогнозування параметрів працездатності нових та існуючих програмних та апаратних засобів сучасних інформаційно-комунікаційних систем, не здатний пояснити нефахівцю суть відповідних проблем професійної</p>

	діяльності; не використовує сучасні аналітичні та/або комп'ютеризовані методи і методики
<p>Психомоторні:</p> <ul style="list-style-type: none"> • студент здатний поставити задачу і визначити шляхи вирішення проблеми засобами комп'ютерної інженерії та суміжних предметних галузей, знає методи пошуку оптимального рішення за умов неповної інформації та суперечливих вимог; • студент здатний до самостійного вирішення поставлених задач інноваційно-го характеру (кваліфікаційна робота, курсове проектування), уміння аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення, зокрема і публічно; • студент здатний генерувати нові ідеї та уміння обґрунтування нових інноваційних проектів та просування їх на ринку; • студент здатний розв'язувати складні задачі і проблеми технології опрацювання, перетворення та передавання інформації у сучасних інформаційно-комунікаційних системах або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. 	81-89% - студент припускається певних помилок у розв'язанні складних задач і проблем у комп'ютерній інженерії та відчуває ускладнення при генеруванні нових ідей та умінні обґрунтувати нові інноваційні проекти
	75-80% - студент відчуває ускладнення при поставці задачі та визначенні шляхів вирішення проблеми засобами комп'ютерної інженерії та суміжних предметних галузей, відчуває істотні складності у знанні методів пошуку оптимального рішення за умов неповної інформації та суперечливих вимог
	менше 74% - студент нездатний до самостійного вирішення поставлених задач інноваційного характеру, виконувати індивідуальні завдання, проявляє ознаки академічної не доброчесності при підготовці індивідуальних завдань, не сформовані навички аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення

Засоби оцінювання

Оформлений звіт і заповнений щоденник практики студент подає на перевірку керівнику практики від підприємства (організації, установи). При позитивній оцінці керівник підписує щоденник і робить в ньому запис, що звіт перевірено і позитивно оцінено та пише характеристику-відгук на студента, в якій оцінює рівень виконання програми практики і оформлення звіту. В останній день практики студент подає звіт і щоденник керівнику практики від кафедри АВП для перевірки.

Якщо за результатами перевірки виявлено їх відповідність встановленим вимогам, рекомендується захист звіту перед комісією.

При виявленні невиконаних робіт або невідповідності встановленим вимогам, звіт повертається студенту на доопрацювання.

За результатами перевірки керівник практики від кафедри визначає оцінку, з якою звіт рекомендується до захисту перед комісією. Ця оцінка є рекомендаційною і не являється обов'язковою для комісії. Комісія складається з викладачів (не менше двох) кафедри.

Бальна оцінка звіту по практиці

Розділи	Бали мін/макс
Вивчення бази (підрозділу) практики, структура, документообіг	5/9
Вивчення передових технологій, бізнес - процесів	5/9
Вивчення конструкторсько-технологічних характеристик деталі	5/9
Вивчення технологічного процесу виготовлення обраної деталі	5/9
Вивчення методу одержання заготівлі і його оснащення	5/9
Вивчення конструкторсько-технологічної підготовки виробництва	5/9
Розробка опису вхідної/вихідної інформації предметної галузі	5/9
Розробка інформаційної, математичної, та інших моделей, алгоритму, програми та програмного забезпечення	15/28
Розробка і опис інтерфейсу системи (екранні форми, закладки, заставки, то що)	5/9
Усього	55/100

За результатами переддипломної практики проводиться захист (залік), який відбувається відкрито перед членами комісії.

Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог, та відгуку керівника практики.

За підсумками атестації виставляється диференційована оцінка.

№	Назва і короткий зміст контрольного заходу	Характеристика змісту засобів оцінювання
1	Контроль поточної самостійної роботи з вивчення сучасних інформаційно-комунікаційних систем на підприємстві	фронтальне опитування за термінологічним матеріалом з цього питання
2	Індивідуальні завдання	письмовий звіт про виконання індивідуального завдання
3	Підсумковий контроль: захист звіту	оцінювання самостійності та якості виконання завдання в ході звіту-захисту та співбесіди

Оцінка визначається з урахуванням своєчасності подання необхідних документів з практики, якості підготовленого звіту, виконання індивідуального завдання, рівня знань та рівня захисту студента за чотирибальною диференційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалою ECTS, яка характеризує успішність студента.

6. Навчально-методичні матеріали

Література основна

1. Методы классической и современной теории автоматического управления: Учебник в 5-и тт.; 2-е изд., перераб. и доп. Т. 1. Математические модели, динамические характеристики и анализ систем автоматического управления / Под ред. К.А. Пупкова, Н.Д. Егупова. –М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. - 655с.

2. Методы классической и современной теории автоматического управления: Учебник в 5-и тт.; 2-е изд., перераб. и доп. Т. 3, Синтез регуляторов систем автоматического управления/ Под ред. К.А. Пупкова, Н.Д. Егупова. –М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004 - 616с.

3. Методы классической и современной теории автоматического управления: Учебник в 5-и тт.; 2-е изд., перераб. и доп. Т.5: Методы современной теории автоматического управления / Под ред. К.А. Пупкова, Н.Д. Егупова. –М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. –784 с.

4. Зорин А.Ю. Условные графические изображения на электрических схемах. / Под ред. А.И. Питолина. –М.: Издательский дом МЭИ, 2007. –74 с.

5. Корякин-Черняк С.Л. Электротехнический справочник. / С.Л. Корякин-Черняк, Ю.Н. Давыденко, В.Я. Володин. –СПб.: Наука и техника, 2009. –464 с.

6. Хайрнатов К.З. Применение стандартов, норм и правил при создании конструкторской, технологической и программной документации: Учебное пособие./ К.З. Хайрнатов, М.С. Сокольский. –М.: Изд-во МАИ, 2002. –104 с.

7. Методические указания для студентов всех специальностей. Структура и правила оформления текстовых документов/Сост В.М. Гах. - Краматорськ ДГМА, 1999.-33 с.

Література додаткова

1. ГОСТИ, ДСТУ, НОРМАТИВИ:

<http://www.gostrf.com/> Бібліотека всіх діючих ГОСТів, національних стандартів і нормативів (докладний перелік з повним найменуванням і позначенням). Більше 50000 документів.

2. Безкоштовна бібліотека ДСТУ:

<http://www.dbnu.org.ua/> Безкоштовна бібліотека ДСТУ - створений як сайт-супутник ДБН.

3. Всі ГОСТи:
<http://www.vsegost.com/> Містить тексти діючих ГОСТів (26761 од.).
4. Патентний пошук у Мережі:
http://dyna15.narod.ru/info_pat.htm Перелік безкоштовних служб, за допомогою яких можна знайти необхідну патентну інформацію. Містить коротку довідку про можливості пошуку патентної інформації.
5. Espacenet:
http://ea.espacenet.com/advancedSearch?locale=ru_EA Сервер Євразійського патентного відомства Espacenet (патенти більш ніж 80 країн): (рос. мовою).
6. БД Патентного відомства США:
<http://www.uspto.gov/> Повнотекстова база даних патентів США починаючи з 1790р., БД Системи національної класифікації, повнотекстова база даних заявок з 15 березня 2001 року.
7. Укрпатент:
<http://base.ukrpatent.org/searchINV/> Матеріали українського інституту промислової власності (УКРПАТЕНТ). Містить українські патенти з 1991 р.).
8. База патентів СРСР:
<http://patentdb.su/> (містить авторські посвідчення СРСР із 1924 р. по 1995 р.
9. Офіційний Веб-портал державного департаменту інтелектуальної власності:
<http://www.sdip.gov.ua/ua/systems.html> Патенти, нормативно-правові акти, бюлетень «Промислова власність». Перелік адреса зарубіжних науково-технічних баз даних, довідкових ресурсів та баз даних об'єктів промислової власності, до яких надається безоплатний доступ в Інтернеті.
10. Технічна література для інженерів:
<http://www.engenegr.ru/index.php> Зібрана краща технічна література для інженерів. Для завантаження книг потрібна реєстрація (безкоштовна).
11. Бібліотека технічної літератури:
<http://tehlib.com.ua/index.htm> Містить літературу по гідравліці, математиці, фізиці, механіці, електротехніці, охороні праці, машинобудуванню, хімічній технології, транспорту, будівництву.
12. Бібліотека технічної літератури:
<http://listlib.narod.ru/> Зручна для використання колекція книг. Містить видань по механіці, гідравліці, холодильній техніці, машинобудуванню, будівництву, транспорту й іншим галузям.
13. <http://www.siemens.com/answers/ua/en/index.htm?stc=uaccc0200012>.
[http:// delta -grup .ru /bibliot/12/42.htm](http://delta-grup.ru/bibliot/12/42.htm).
14. <http://automation-system.ru/books-shop.html>.
15. http://teplolib.ru/load/kip_avtomatika_i_asu_tp/13.
16. <http://www.4tivo.com/education/4113-tekhnicheskie-sredstva-avtomatizacii>.
17. [http:// www .highbeam.com /publications/modern-casting-p5770](http://www.highbeam.com/publications/modern-casting-p5770).
18. <http://03-ts.ru/index.php?nma=downloads&fla=stat&idd=637>.