

(Ф 03.02-101)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет

Інститут міжнародного співробітництва та освіти

Центр міжнародної освіти

Кафедра філологічних та природничих дисциплін



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

А. Гудманян

» // 2018 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

«Основи інформатики та комп'ютерна графіка»

Курс – підготовчий

Семестр – 1, 2

Диференційований залік – 1, 2 семестр

Лекції – 8

Лабораторні заняття – 8

Практичні заняття – 52

Самостійна робота – 52

Усього (годин/кредитів ECTS) – 120/4

Індекс РН-15-ін.-тех.-ін.-ек./18-5

СМЯ НАУ РП 08.02.02-02-2018

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Основи інформатики та комп'ютерна графіка"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 02-2018
		стор. 2 з 20	

Робочу програму дисципліни «Основи інформатики та комп'ютерна графіка» розроблено на основі освітньої програми та робочого навчального плану РН-15-ін.-тех.-ін.-ек./18 з підготовки слухачів підготовчого відділення для інженерно-технічних та інженерно-економічних спеціальностей і відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив:

старший викладач кафедри філологічних та
природничих дисциплін

В. Косяк

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри філологічних та природничих дисциплін, протокол № 2 від «11» жовтня 2018 р.

Завідувач кафедри

О. Корчук

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради ЦМО ІМСО, протокол № 2 від «18» жовтня 2018 р.

Голова НМРР

О. Корчук

УЗГОДЖЕНО

Директор ЦМО ІМСО


О. Шевченко

«23» жовтня 2018 р.

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Основи інформатики та комп'ютерна графіка"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 02-2018 стор. 3 з 21
---	--	-------------------	--

ЗМІСТ

Вступ	сторінка
1. Пояснювальна записка	
1.1. Заплановані результати.....	4
1.2. Програма навчальної дисципліни.....	6
2. Зміст навчальної дисципліни	
2.1. Структура навчальної дисципліни	9
2.2. Лекційні заняття, їх тематика і обсяг.....	10
2.3. Лабораторні заняття, їх тематика і обсяг.....	11
2.4. Практичні заняття, їх тематика і обсяг	12
2.5. Самостійна (індивідуальна) робота студента, її зміст та обсяг	14
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	
3.1. Методи навчання.....	15
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	15
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті.....	15
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	
4.1. Методи контролю та схема нарахування балів	16

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Основи інформатики та комп'ютерна графіка"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 02-2018 стор. 4 з 21
---	--	-------------------	--

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни розробляється на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення робочої програми навчальної дисципліни», затверджених розпорядженням від 13.07.2017 р. №106/роз.

1. Пояснювальна записка

1.1. Заплановані результати

Місце даної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця.

Дисципліна «Основи інформатики та комп'ютерна графіка» забезпечує підготовку іноземних студентів до навчання у вищих технічних навчальних закладах України шляхом оволодіння сучасними комп'ютерними технологіями, зокрема їх застосуванням у геометричному та проекційному кресленні.

Метою викладання дисципліни є засвоєння студентами термінології дисципліни українською або російською мовою, а також набуття ними навичок володіння сучасними комп'ютерними технологіями, зокрема для виконання та читання креслень, вивчення елементів машинобудівного креслення, формування просторового уявлення. Ця мета досягається шляхом:

- поглиблення та систематизації знань, здобутих на батьківщині, на основі міжпредметної координації інформатики, української або російської мови, математики та інших базових дисциплін;

- усунення прогалин шкільної освіти, що зумовлені розбіжністю в національних та українських загальноосвітніх програмах з даної дисципліни;


- формування теоретичної бази знань з основ інформатики та комп'ютерної графіки, необхідної для вивчення цієї дисципліни та суміжних і спеціальних дисциплін у вищому навчальному закладі;

- засвоєння практичних навичок використання засобів комп'ютерної техніки і сучасних інформаційних технологій у науково-пізнавальній діяльності студентів;

- вивчення термінології дисципліни українською або російською мовою, засвоєння лексичного матеріалу і конструкцій, властивих науковому стилю мовлення;

- формування необхідних знань, вмінь та навичок побудови і читання креслень, тобто здатності уявляти за плоским проекційним зображенням просторових образів предметів, їх розмірів та розміщення, відображати просторові форми предметів на площині;

- опанування мовою основ інформатики та комп'ютерної графіки як засобом наукового пізнання, який забезпечує: вільне читання і розуміння текстів підручників з дисципліни українською або російською мовою, слухання і

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Основи інформатики та комп'ютерна графіка"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 02-2018 стор. 5 з 21
---	--	-------------------	--

конспектування лекцій разом з українськими студентами, усне і письмове складання заліків та екзаменів українською або російською мовою.


Завдання вивчення навчальної дисципліни:

- формування знань, вмінь та навичок користування персональним комп'ютером;
- формування знань, вмінь та навичок геометричних основ техніки побудови креслень;
- формування необхідних знань та вмінь читання креслень, тобто здатності уявляти за плоским проекційним зображенням просторових образів предметів, їх розмірів та розміщення, відображати просторові форми предметів на площині
- формування навичок самостійної роботи з навчальною, науковою та довідниковою літературою в галузі комп'ютерної техніки та креслення.

Компетентність:

- знати, які завдання виконують за допомогою комп'ютера та основні етапи їх виконання;
- знати креслярську символіку, термінологію нарисної геометрії та інженерної графіки в обсязі програми середньої школи;
- знати основні геометричні побудови та методи побудови проекційних креслень та наочних зображень;
- знати переваги використання комп'ютера при виконанні завдань, пов'язаних з пошуком, систематизацією, зберіганням, поновленням, опрацюванням, поданням, передаванням інформації;
- вміти працювати з пристроями введення-виведення інформації, прикладним програмним забезпеченням загального й цільового призначення: текстовим та графічним редакторами, програмою для створення презентацій, електронними таблицями, системою автоматизованого проектування та креслення;
- виконувати креслення нескладної технічної деталі за допомогою креслярських інструментів та системи автоматизованого проектування та креслення;
- читати креслення, тобто уявляти за плоским проекційним зображенням просторові образи предметів, їх розміри і розміщення, відображати просторові форми предметів на площині;
- користуватись навчальною, науковою, довідниковою літературою та інформаційними ресурсами Інтернету в галузі комп'ютерної техніки та креслення.

Міждисциплінарні зв'язки. Навчальна дисципліна «Основи інформатики та комп'ютерна графіка» є загальною частиною науки про використання комп'ютерної техніки та побудову інженерних креслень, з її допомогою удосконалюються навички й уміння студентів, отримані на батьківщині.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Основи інформатики та комп'ютерна графіка"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 02-2018 стор. 6 з 21
---	--	-------------------	--

Знання та вміння, отримані під час вивчення даної навчальної дисципліни, будуть використані студентами під час вивчення переважної більшості наступних дисциплін професійної та практичної підготовки фахівця.

1.2. Програма навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:

Модуль №1. «Геометричне та проекційне креслення».

Модуль №2. «Основи інформатики. Комп'ютеризація креслярських робіт», кожен з яких є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів виконання.

Модуль №1. «Геометричне та проекційне креслення».

Тема 1. Креслярські інструменти. Лінії і кути.

Креслярські інструменти і матеріали: готовальня та інструменти, які входять до її складу; олівець, косинець, лінійка, лекало, рейсшина, креслярський папір та трафарети. Організація робочого місця. Підготовка інструментів і матеріалів до роботи. Прийоми використання креслярських інструментів. Лінії: прямі, криві, ламані, перпендикулярні, паралельні. Кути. Елементи кута. Вправи з побудови і вимірювання кутів.

Тема 2. Вимоги до оформлення креслень. Лінії креслення.

Формати креслень. Рамка, основний напис і правила їх нанесення. Лінії креслення: суцільні, штрихові, штрих-пунктирні; їх побудова і призначення.

Тема 3. Шрифт креслярський.

Великі та малі літери, цифри, знаки, символи. Розміри й інші параметри шрифту. Вправи на виконання шрифту.


Тема 4. Геометричні побудови. Многокутники.

Поділ відрізка на 2, 4 і будь-яку кількість частин. Поділ кута на дві рівні частини. Побудова перпендикуляра до прямої. Побудова прямої, паралельної даній, на заданій відстані. Поняття кола і круга, їх елементів. Побудова кола за трьома точками, що не лежать на одній прямій. Визначення центру дуги.

Правильні і неправильні многокутники. Трикутники, чотирикутники, їх види, елементи та властивості. Поняття вписаного й описаного многокутника. Поділ кола на 2, 4, 8, 3, 6, 12, 5, 7, 10 і будь-яку кількість рівних частин за допомогою циркуля.

Тема 5. Розміри. Масштаби.

Загальні правила нанесення розмірів: лінійні і кутові розміри, нанесення розмірів кіл і дуг, однакових елементів. Розміри форми. Розміри розташування.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Основи інформатики та комп'ютерна графіка"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 02-2018 стор. 7 з 21
---	--	-------------------	--

Габаритні розміри. Масштаби. Вправи з нанесення розмірів креслень у різних масштабах.

Тема 6. Дотичні. Спряження. Циркульні та лекальні криві.

Дотична: до кола з точки на колі та з точки, яка не лежить на колі; до двох кіл. Поняття про спряження. Елементи спряження. Види спряжень. Спряження у контурах деталей. Види плоских кривих ліній. Циркульні та лекальні криві лінії; їх різновиди, особливості і приклади. Побудова циркульних та лекальних кривих.

Тема 7. Методи побудови зображень. Метод ортогонального проєкціювання. Ортогональні проєкції точки.

Метод центрального проєкціювання. Паралельне проєкціювання, косокутне і прямокутне (ортогональне), аксонометричне. Метод ортогонального проєкціювання як основний метод, що використовується у техніці.

Площини проєкцій, осі проєкцій, їх позначення, найменування. Проєкціювання точки на дві і три площини. Епюр точки. Поняття про систему координатних осей, координати точки. Розміщення точки у просторі.

Тема 8. Ортогональні проєкції відрізка, прямої лінії, плоскої фігури.

Положення прямої у просторі. Ортогональні проєкції прямої загального положення. Проєкції прямих окремого положення. Точка на прямій.

Способи задання площини на кресленні. Положення площини у просторі. Проєкції площини загального положення. Ортогональні проєкції площин окремого положення. Пряма і точка у площині.

Тема 9. Аксонометричні проєкції. Прямокутна ізометрія.


Суть аксонометричних проєкцій, основні визначення і поняття, види аксонометрії. Прямокутна ізометрія та її особливості. Коефіцієнти спотворення. Прямокутна ізометрія точки, прямої та плоскої фігури.

Тема 10. Проєкції геометричних тіл.

Утворення найпростіших гранних поверхонь та поверхонь обертання. Геометричні тіла: призма, піраміда, циліндр, конус, куля та їх елементи. Проєкціювання геометричних тіл на три площини проєкцій. Аналіз проєкцій елементів геометричних тіл (вершин, ребер, граней, твірних). Точки на поверхні геометричних тіл.

Тема 10. Проєкції моделей та деталей. Вигляди, розрізи, перерізи.

Побудова ортогональних проєкцій та прямокутної ізометрії моделей технічних виробів. Основи машинобудівного креслення. Зображення. Вигляди, розрізи, перерізи. Основні, додаткові та місцеві вигляди.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Основи інформатики та комп'ютерна графіка"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 02-2018 стор. 8 з 21
---	--	-------------------	--

Модуль №2. «Основи інформатики. Комп'ютеризація креслярських робіт».

Тема 1. Основні поняття інформатики. Будова комп'ютера.

Основні поняття інформатики. Структура та функціональна схема комп'ютера. Апаратне та програмне забезпечення персональних комп'ютерів.

Тема 2. Графічний редактор.

Графічний редактор та його призначення. Виконання графічних примітивів засобами графічного редактора. Робота із зображеннями. Робота з графічними файлами.

Тема 3. Презентації.

Програмні засоби для створення презентацій. Створення, редагування та перегляд презентацій. Використання об'єктів та анімації.

Тема 4. Текстовий редактор.

Основні принципи роботи з текстовим редактором. Введення тексту з клавіатури. Редагування тексту. Перевірка орфографії. Використання буфера обміну. Форматування. Робота зі шрифтами. Робота з об'єктами. Використання засобів побудови таблиць.

Тема 5. Електронні таблиці.

Призначення та створення електронних таблиць. Уведення, редагування і форматування даних. Робота з аркушами. Обчислення в електронних таблицях. Застосування формул і функцій. Побудова графіків і діаграм.

Тема 6. Система автоматизованого проектування та креслення AutoCAD. Основні примітиви та режими побудови.

Система автоматизованого проектування та креслення AutoCAD. Інтерфейс користувача. Діалог із системою. Файли креслень. Принципи побудови. Основні примітиви: точки, відрізки, промені, прямі, кола, дуги, полілінії. Режими побудови.

Тема 7. Редагування та властивості примітивів.


Ручки та вибір об'єктів. Команди загального редагування примітивів. Типи ліній та масштаби. Колір та вага ліній.

Тема 8. Складні примітиви. Розміри. Блоки.

Мультилінії, написи, поля, таблиці. Розміри, допуски та виноски. Штриховка та заповнення. Визначення та вставка блока. Еліпси, сплайни, області.

Тема 9. Тривимірні побудови. Простір листа.

Системи координат та вигляди. Керування переглядом файлу моделі. Рівень та висота. Засоби створення тривимірних об'єктів. Спіралі та полілінії. Грані та сітки. Тіла. Проекціювання. Перемикання між просторами моделі та листа.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Основи інформатики та комп'ютерна графіка"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 02-2018 стор. 9 з 21
---	--	-------------------	--

Створення видових екранів у листі. Оформлення видових екранів. Керування масштабом. Редагування форми видового екрану. Створення шаблону креслення.

Тема 10. Проекції групи геометричних тіл.

Побудова ортогональних проекцій та прямокутної ізометрії групи геометричних тіл.


Тема 11. Побудова проекцій моделей.

Побудова ортогональних проекцій та прямокутної ізометрії моделей технічних виробів.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Структура навчальної дисципліни


№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)				
		Усього	Лекції	Лаб./за- няття	Практич. заняття	СРС
1	2	3	4	5	6	7
I семестр						
Модуль №1 «Геометричне та проекційне креслення»						
1.1	Креслярські інструменти. Лінії і кути	4			2	2
1.2	Вимоги до оформлення креслень. Лінії креслення	4			2	2
1.3	Шрифт креслярський	4			2	2
1.4	Геометричні побудови. Многокутники	6			4	2
1.5	Розміри. Масштаби	4			2	2
1.6	Дотичні. Спряження. Циркульні та лекальні криві	6			4	2
1.7	Методи побудови зображень. Метод ортогонального проекціювання. Ортогональні проекції точки	4			2	2
1.8	Ортогональні проекції відрізка, прямої лінії, плоскої фігури	6			4	2
1.9	АксонOMETричні проекції. Прямокутна ізометрія	4			2	2
1.10	Проекції геометричних тіл	6		2	2	2
1.11	Проекції моделей та деталей. Вигляди, розрізи, перерізи	4	2			2
1.12	Модульна контрольна робота №1	4			2	2
Усього за модулем №1		56	2	2	28	24
Усього за I семестр		56	2	2	28	24

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Основи інформатики та комп'ютерна графіка"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 02-2018 стор. 10 з 21
---	--	-------------------	---

ІІ семестр						
Модуль №2 «Основи інформатики. Комп'ютеризація креслярських робіт»						
2.1	Основні поняття інформатики. Будова комп'ютера	4			2	2
2.2	Графічний редактор	4			2	2
2.3	Презентації	4			2	2
2.4	Текстовий редактор	6	2		2	2
2.5	Електронні таблиці	4		2		2
2.6	Система автоматизованого проектування та креслення AutoCAD. Основні примітиви та режими побудови	6	2		2	2
2.7	Редагування та властивості примітивів	7		2	2	3
2.8	Складні примітиви. Розміри. Блоки	7	2		2	3
2.9	Тривимірні побудови. Простір листа	6		2	2	2
2.10	Проекції групи геометричних тіл	7			4	3
2.11	Побудова проекцій моделей	5			2	3
2.12	Модульна контрольна робота №2	4			2	2
Усього за модулем №2		64	6	6	24	28
Усього за ІІ семестр		64	6	6	24	28
Усього за навчальною дисципліною		120	8	8	52	52

2.2. Лекційні заняття, їх тематика і обсяг


№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Лекції	СРС
1	2	3	4
І семестр			
Модуль №1 «Геометричне та проекційне креслення»			
1.1	Побудова ортогональних проекцій та прямокутної ізометрії моделей технічних виробів. Основи машинобудівного креслення. Побудова проекцій деталей. Зображення. Вигляди, розрізи, перерізи. Основні, додаткові та місцеві вигляди.	2	2
Усього за модулем №1		2	2
Усього за І семестр		2	2

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Основи інформатики та комп'ютерна графіка"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 02-2018
		стор. 11 з 21	

II семестр			
Модуль №2 «Основи інформатики. Комп'ютеризація креслярських робіт»			
2.1	Основні принципи роботи з текстовим редактором. Уведення тексту з клавіатури. Редагування тексту. Перевірка орфографії. Використання буфера обміну. Форматування. Робота зі шрифтами. Робота з об'єктами.	2	1
2.2	Система автоматизованого проектування та креслення AutoCAD. Основні примітиви та режими побудови	2	1
2.3	Мультилінії, написи, поля, таблиці. Розміри, допуски та виноски. Штриховка та заповнення. Визначення та вставка блока. Еліпси, сплайни, області.	2	1
Усього за модулем №2		6	3
Усього за II семестр		6	3
Усього за навчальною дисципліною		8	5

2.3. Лабораторні заняття, їх тематика і обсяг


№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Лабор. заняття	СРС
1	2	3	4
I семестр			
Модуль №1 «Геометричне та проекційне креслення»			
1.1	Утворення найпростіших гранних поверхонь та поверхонь обертання. Геометричні тіла: призма, піраміда, циліндр, конус, куля, їх елементи. Проекціювання геометричних тіл на три площини проекції.	2	1
Усього за модулем №1		2	1
Усього за I семестр			
II семестр			
Модуль №2 «Основи інформатики. Комп'ютеризація креслярських робіт»			
2.1	Створення електронних таблиць. Уведення, редагування і форматування даних. Робота з аркушами. Обчислення в електронних таблицях. Застосування формул і функцій. Побудова графіків і діаграм. Графічний редактор та його призначення. Виконання графічних примітивів засобами графічного редактора. Робота із зображеннями та графічними файлами.	2	2
2.2	Ручки та вибір об'єктів. Команди загального редагування примітивів. Типи ліній та масштаби. Колір та вага ліній.	2	1

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Основи інформатики та комп'ютерна графіка"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 02-2018 стор. 12 з 21
---	--	-------------------	---


2.3	Системи координат та вигляди. Керування переглядом файлу моделі. Рівень та висота. Засоби створення тривимірних об'єктів. Спіралі та полілінії. Грані та сітки. Тіла. Проекціювання. Перемикання між просторами моделі та листа. Створення видових екранів у листі. Оформлення видових екранів. Керування масштабом. Редагування форми видового екрану. Створення шаблону креслення.	2	1
Усього за модулем №2		6	4
Усього за II семестр		6	4
Усього за навчальною дисципліною		8	5

2.4. Практичні заняття, їх тематика і обсяг

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Практичні	СРС
1	2	3	4
I семестр			
Модуль №1 «Геометричне та проекційне креслення»			
1.1	Прийоми використання креслярських інструментів. Лінії: прямі, криві, ламані, перпендикулярні, паралельні. Кути, елементи кута. Вправи на побудову та вимірювання кутів.	2	2
1.2	Формати креслень. Рамка, основний напис і правила їх нанесення. Лінії креслення, їх побудова, призначення, параметри. Відпрацювання вмінь креслення ліній суцільних (основних, тонких, хвилястих, а також штрихових і штрих-пунктирних).	2	2
1.3	Креслярський шрифт. Прописні і малі літери, цифри, знаки, символи. Параметри і види шрифтів. Співвідношення між параметрами шрифту типу Б та вправи на виконання шрифту. Заповнення основного напису на кресленні. Виконання розрахунково-графічної роботи №1 «Лінії».	2	2
1.4	Геометричні побудови. Поділ відрізка на 2, 4 і більше частин. Поділ кута на дві частини. Побудова перпендикуляра до прямої. Проведення прямої паралельної заданої. Поняття кола та круга, їх елементи. Побудова кола за трьома точками, що не лежать на одній прямій. Визначення центру дуги.	2	1
1.5	Правильні та неправильні многокутники. Трикутники, чотирикутники, їх види, елементи та властивості. Поняття вписаного та описаного многокутника. Поділ кола на 2, 4, 8, 3, 6, 12 і 5, 7, 10 та будь-яку кількість рівних частин за допомогою циркуля.	2	1

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Основи інформатики та комп'ютерна графіка"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 02-2018
		стор. 13 з 21	


1.6	Поняття про габарити фігури. Загальні правила нанесення розмірів: лінійні і кутові розміри, нанесення розмірів кіл, дуг, однакових елементів. Розміри форми, розміри розташування. Габаритні розміри. Масштаби. Вправи з нанесення розмірів і виконання креслень у різних масштабах. Виконання розрахунково-графічної роботи №2 «Поділ кола».	2	2
1.7	Дотична до кола. Дотична до двох кіл. Спряження у контурах деталей. Основні види і властивості спряжень двох ліній. Алгоритми побудови спряжень.	2	1
1.8	Види плоских кривих ліній. Циркульні і лекальні криві лінії; їх різновиди, особливості, приклади. Виконання вправ на побудову. Контрольна робота №1	2	1
1.9	Методи побудови зображень. Метод центрального проєкціювання. Паралельне проєкціювання: косокутне, прямокутне (ортогональне), аксонометричне. Проекція точки. Площини проєкцій, осі проєкцій, їх позначення, найменування. Проекціювання точки на дві - три площини. Епюр точки. Поняття про систему координат. Розміщення точки у просторі. Метод ортогонального проєкціювання. Ортогональні проєкції точки.	2	2
1.10	Положення прямої у просторі. Ортогональні проєкції прямої загального положення. Проекції прямих окремого положення. Точка на прямій.	2	1
1.11	Способи завдання площини на кресленні. Положення площини у просторі. Пряма і точка у площині. Ортогональні проєкції плоскої фігури.	2	1
1.12	Суть аксонометричних проєкцій, основні визначення і поняття, види аксонометрії. Прямокутна ізометрія та її особливості. Коефіцієнти спотворення. Прямокутна ізометрія точки, прямої та плоскої фігури.	2	2
1.13	Геометричні тіла: призма, піраміда, циліндр, конус, куля, їх елементи. Проекціювання геометричних тіл на три площини проєкції.	2	1
1.14	Модульна контрольна робота №1	2	2
Усього за модулем №1		28	21
Усього за I семестр		28	21
II семестр			
Модуль №2 «Основи інформатики. Комп'ютеризація креслярських робіт»			
1	2	3	4
2.1	Основні поняття інформатики. Ознайомлення з персональним комп'ютером. Структура та функціональна схема комп'ютера. Апаратне та програмне забезпечення персональних комп'ютерів.	2	2
2.2	Графічний редактор та його призначення. Виконання графічних примітивів засобами графічного редактора. Робота із зображеннями. Робота з графічними файлами.	2	2

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Основи інформатики та комп'ютерна графіка"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 02-2018 стор. 14 з 21
---	--	-------------------	---

2.3	Програмні засоби для створення презентацій. Створення, редагування та перегляд презентацій. Використання об'єктів та анімації.	2	2
2.4	Основні принципи роботи з текстовим редактором. Уведення тексту з клавіатури. Редагування тексту. Перевірка орфографії. Використання буфера обміну. Форматування. Робота зі шрифтами. Робота з об'єктами. Використання засобів побудови таблиць. Контрольна робота №2	2	1
2.5	Система автоматизованого проектування та креслення AutoCAD. Інтерфейс користувача. Діалог із системою. Файли креслень. Принципи побудови. Основні примітиви: точки, відрізки, промені, прямі, кола, дуги, полілінії. Режими побудови.	2	1
2.6	Ручки та вибір об'єктів. Команди загального редагування примітивів. Типи ліній та масштаби. Колір та вага ліній.	2	2
2.7	Складні примітиви: мультилінії, написи, таблиці. Розміри, допуски та виноски. Штриховка та заповнення. Визначення та вставка блока. Виконання розрахунково-графічної роботи №3 «Спряження».	2	2
2.8	Системи координат та вигляди. Керування переглядом файлу моделі. Рівень та висота. Засоби створення тривимірних об'єктів. Спіралі та полілінії. Грані та сітки. Тіла. Проекціювання. Перемикання між просторами моделі та листа. Створення видових екранів у листі. Оформлення видових екранів. Керування масштабом. Редагування форми видового екрану. Створення шаблону креслення.	2	1
2.9	Побудова ортогональних проєкцій та прямокутної ізометрії групи геометричних тіл.	2	1
2.10	Виконання розрахунково-графічної роботи №4 «Геометричні тіла».	2	2
2.11	Виконання розрахунково-графічної роботи №5 "Проекції моделі" (за аксонометричним зображенням).	2	3
2.12	Модульна контрольна робота №2	2	2
Усього за модулем №2		24	21
Усього за II семестр		24	21
Усього за навчальною дисципліною		52	42

2.5. Самостійна (індивідуальна) робота студента, її зміст та обсяг

№ пор.	Зміст самостійної роботи студента	Обсяг СРС (годин)
1	2	3
I семестр		
1.	Опрацювання лекційного матеріалу	2
2.	Підготовка до лабораторних занять	1
3.	Підготовка до практичних занять	19
4.	Підготовка до модульної контрольної роботи	2
Усього за I семестр		24
II семестр		
1.	Опрацювання лекційного матеріалу	3

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Основи інформатики та комп'ютерна графіка"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 02-2018 стор. 15 з 21
---	--	-------------------	---

2.	Підготовка до лабораторних занять	4
3.	Підготовка до практичних занять	19
4.	Підготовка до модульної контрольної роботи	2
Усього за II семестр		28
Усього за навчальною дисципліною		52

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

Для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів під час вивчення дисципліни застосовуються такі навчальні технології: практичні заняття в малих групах, мозкова атака, кейс, презентація, рольова гра, дидактична гра тощо.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Корчук О.Ю, Косяк В.І. Основи інформатики та обчислювальної техніки: Навчальний посібник – К.: Нац. авіац. ун-т, 2017. – 160 с.

3.2.2. Бедренко В.І. Основи інформатики та обчислювальної техніки: навч. посіб. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2009. - 324 с.

3.2.3. Методическая разработка для студентов-иностранцев подготовительного отделения / Т.К.Каченюк, Р.А.Пахненко, В.В.Пахненко. – К.: НАУ, 2003. – 32 с.

Допоміжна література

3.2.4. Черчение: Учебно-методическое пособие для обучения иностранных студентов / А.В.Черников, А.Д.Бирин, В.Г.Демьянова – 2-е изд., перераб. и доп. – Х.: ХНАДУ, 2008. – 174 с.

3.2.5. Груцьяк В.І. Геометрическое черчение: Учебное пособие для студентов-иностранцев подготовительных факультетов – Х.: ХНУ имени В.Н.Каразина, 2008. – 240 с.


3.2.6. Сечения геометрических тел: Методическая разработка по черчению / Т.К.Каченюк, Р.А.Пахненко, В.В.Пахненко. – К.: НАУ, 2003. – 64 с.

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

3.3.1. Основы информатики и вычислительной техники: Практикум для иностранных студентов начального этапа обучения / В.И.Бедренко. – К.: НАУ, 2007. – 52 с. // <http://er.nau.edu.ua:8080/handle/NAU/22122>.

3.3.2. Полещук Н.Н. Самоучитель AutoCAD 2014 — СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 464 с. // <ftp://ftp.bhv.ru/9785977532921.zip>.

3.3.3. Виноградов В.Н. Черчение: Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений с русским языком обучения – Минск: Национальный институт образования, 2008. – 224с. // http://cherch-ikt.ucoz.ru/uchebn/vinogradov_cherchenie_9_kl_belorus.pdf.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Основи інформатики та комп'ютерна графіка"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 02-2018 стор. 16 з 21
---	--	-------------------	---

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

4.1. Методи контролю та схема нарахування балів


Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.

Таблиця 4.1

1 семестр		
Модуль №1		Мах кількість балів
Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	
Виконання практичних завдань у робочому зошиті (5б×6)	30 (сумарна)	
Виконання та захист лабораторної роботи (5б)	5	
Виконання та захист контрольної роботи (5б)	5	
Виконання та захист аудиторних РГР 1, 2 (10б×2)	20 (сумарна)	
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше 36 балів</i>		
Виконання модульної контрольної роботи №1	28	
Усього за модулем №1	88	
Семестровий диференційований залік		12
Усього за 1 семестр		100
2 семестр		
Модуль №2		Мах кількість балів
Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	
Виконання практичних завдань у робочому зошиті (5б×2)	10 (сумарна)	
Виконання та захист лабораторних робіт (5б×3)	15 (сумарна)	
Виконання та захист контрольної роботи (5б)	5	
Виконання та захист аудиторних РГР 3-5 (10б×3)	30 (сумарна)	
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше 36 балів</i>		
Виконання модульної контрольної роботи №2	28	
Усього за модулем №2	88	
Семестровий диференційований залік		12
Усього за 2 семестр		100

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (табл. 4.2).

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Основи інформатики та комп'ютерна графіка"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 02-2018 стор. 17 з 21
---	--	-------------------	---

Таблиця 4.2

**Відповідність рейтингових оцінок за окремі види навчальної роботи
у балах оцінкам за національною шкалою**

Рейтингова оцінка в балах					Оцінка за національною шкалою
Виконання практичного завдання у робочому зошиті	Виконання та захист лабораторної роботи	Виконання та захист контрольної роботи	Виконання та захист графічної роботи	Виконання модульної контрольної роботи	
5	5	5	9-10	26-28	Відмінно
4	4	4	8	21-25	Добре
3	3	3	6-7	17-20	Задовільно
менше 3	менше 3	менше 3	менше 6	менше 17	Незадовільно

4.4. Сума поточної та контрольної модульних рейтингових оцінок становить підсумкову модульну рейтингову оцінку (табл.4.3), яка в балах та за національною шкалою заноситься до відомості модульного контролю.

Таблиця 4.3

**Відповідність підсумкових модульних рейтингових оцінок
у балах оцінкам за національною шкалою**

Модуль № 1	Модуль № 2	Оцінка за національною шкалою
79 – 88	79-88	Відмінно
66 – 78	66 - 78	Добре
53 – 65	53 - 65	Задовільно
менше 53	менше 53	Незадовільно

4.5. Підсумкова модульна рейтингова оцінка у балах становить підсумкову семестрову модульну рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою (табл. 4.4).

Таблиця 4.4


**Відповідність підсумкової семестрової
модульної рейтингових оцінки в балах
оцінкам за національною шкалою**

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
79-88	Відмінно
66-78	Добре
53-65	Задовільно
менше 53	Незадовільно

Таблиця 4.5

**Відповідність залікової
рейтингової оцінки в балах оцінкам
за національною шкалою**

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
12	Відмінно
10	Добре
8	Задовільно
-	-

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Основи інформатики та комп'ютерна графіка"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 02-2018 стор. 18 з 21
---	--	-------------------	---

4.6. Сума підсумкової семестрової модульної та залікової рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS (табл. 4.6).

Таблиця 4.6

Відповідність підсумкових семестрових рейтингових оцінок у балах оцінкам за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82 – 89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75 – 81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67 – 74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60 – 66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35 – 59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1 – 34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)

4.7. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та за шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента.

4.8. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка заноситься до залікової книжки та навчальної картки студента, наприклад, так: **92/Відм./A**, **87/Добре/B**, **79/Добре/C**, **68/Задов./D**, **65/Задов./E** тощо.

4.9. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни визначається як середньоарифметична оцінка з підсумкових семестрових рейтингових оцінок у балах (з цієї дисципліни – за перший та другий семестри) з наступним її переведенням в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.



Система менеджменту якості.
Робоча програма
навчальної дисципліни
"Основи інформатики та комп'ютерна графіка"

Шифр
документа

СМЯ НАУ
РП 08.02.02 – 02-2018

стор. 19 з 21

(Φ 03.02 – 01)


АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

[illegible]

(Φ 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

[illegible]

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни "Основи інформатики та комп'ютерна графіка"	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 02-2018
		стор. 20 з 21	

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміни	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Ануль- ованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				



Система менеджменту якості.
Робоча програма
навчальної дисципліни
"Основи інформатики та комп'ютерна графіка"

Шифр
документа

СМЯ НАУ
РП 08.02.02 – 02-2018

стор. 21 з 21