

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Національний авіаційний університет**

Факультет архітектури, будівництва та дизайну

Кафедра дизайну інтер'єру



УЗГОДЖЕНО

Декан ФАБД

В. Карпов

« 21 » 06 2021 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

А. Голухін

« 23 » 06 2021 р.



Система менеджменту якості

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни

**«Проектна графіка та основи ергономіки»**

Освітньо-професійна програма: «Дизайн»  
 Галузь знань: 02 «Культура і мистецтво»  
 Спеціальність: 022 «Дизайн»

Форма навчання	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна	1; 2	210 / 7	34	–	68	108	РГР-1	–	екзамен 1; 2
Заочна	1;2;3	210 / 7	8	–	16	186	К.р. 2; 3с.	–	екзамен 2; 3

Індекс: НБ-5-022/21-2.1.5

Індекс: НБ-5-022 з/21-2.1.5



Система менеджменту якості.  
Робоча програма  
навчальної дисципліни  
«Проектна графіка  
та основи ергономіки»

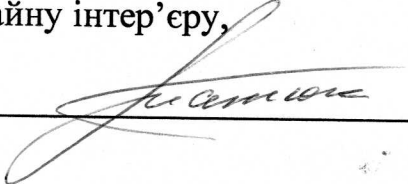
Шифр  
документа

СМЯ НАУ  
РП 10.01.05-01-2021

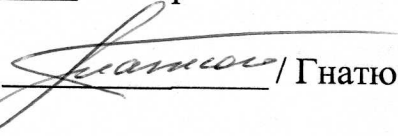
Стор. 2 із 23

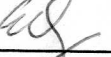
Робочу програму навчальної дисципліни «Проектна графіка та основи ергономіки» розроблено на основі освітньої-професійної програми «Дизайн», навчальних планів та робочих навчальних планів № РБ-5-022/21 та № РБ-5-022з/21, НБ-5-022/21, НБ-5-022 з/21 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 022 «Дизайн» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробила  
доцент кафедри дизайну інтер'єру,  
к.арх., доцент:

  
/Гнатюк Л.Р./

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Дизайн», спеціальності 022 «Дизайн»– кафедри дизайну інтер'єру, протокол № 9 від « 17» травня 2021 р.

Гарант освітньо-професійної програми  /Гнатюк Л.Р. /

Завідувач кафедри  / Олійник О.П./


Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету архітектури, будівництва та дизайну, протокол № 5 від «31» травня 2021 р.

Голова НМРР  /Дубик О.М./

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Проектна графіка та основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.05-01-2021
		Стор. 3 із 23	

## ЗМІСТ

<b>Вступ</b> .....	4
<b>1. Пояснювальна записка</b> .....	4
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни .....	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна .....	5
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна .....	6
1.4. Міждисциплінарні зв'язки .....	6
<b>2. Програма навчальної дисципліни</b> .....	6
2.1. Зміст навчальної дисципліни.....	6
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля.....	7
2.3. Тематичний план.....	14
2.4. Розрахунково-графічна робота, завдання на контрольну (домашню роботу (ЗФН) .....	16
2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену .....	16
<b>3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни</b> .....	16
3.1. Методи навчання .....	17
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна) .....	18
Інформаційні ресурси в Інтернеті .....	18
<b>4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь</b> .....	19

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Проектна графіка та основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.05-01-2021
		Стор. 4 із 23	

## ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Проектна графіка та основи ергономіки» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04.2021 № 249/од, та відповідних нормативних документів.

### 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

#### 1.1. Місце, мета, завдання

*Місце* навчальної дисципліни в системі професійних знань визначається знанням та вмінням передавати художніми прийомами образи об'єктів дизайну, їх об'ємно-просторові та планувально-функціональні розробки, конструкторські розробки, оформленням проектної документації на стадіях: „ескіз”, „проект”, „робоча документація”.


Дисципліна «Проектна графіка та основи ергономіки» є фундаментальним для набуття необхідної кількості професійних знань, необхідних для вирішення завдань формування гармонійного предметно-просторового середовища життєдіяльності людини.

Дана інноваційна дисципліна на системному рівні визначає роль та місце людського чинника у складних процесах сучасного проектування.

Актуальність дисципліни визначена необхідністю використання наукової та технічної інформації задля створення нової системи у процесі ергономічного проектування.

#### *Метою навчальної дисципліни є:*

- оволодіння студентом навичками видів проектної графіки, які знадобляться майбутньому фахівцю при виконанні подач візуальної частини проектів: перспектив, фасадів, генпланів, інтер'єрів. Вміння працювати різними креслярськими інструментами та застосування різних матеріалів;
- формування навичок ергономічного аналізу початкової проектною ситуації; розвиток вміння вирішувати ергономічні задачі у процесі художнього проектування; підготовка студентів до дизайн-проекування, як творчого процесу створення гармонійних дизайнерських об'єктів, що поєднують в собі ергономічну логіку із ідейною художньою виразністю.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Проектна графіка та основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.05-01-2021
		Стор. 5 із 23	


***Завданнями навчальної дисципліни є:***

- вміння аналізувати, стилізувати, інтерпретувати та трансформувати об’єкти для розроблення художньо-проектних вирішень;
- усвідомлювати відповідальність за якість виконуваних робіт, забезпечувати виконання завдання на високому професійному рівні;
- дотримуватися стандартів проектування та технологій виготовлення об’єктів дизайну у професійній діяльності.
- виробити у студента вміння користуватися різними інструментами;
- прищеплення основ естетичного смаку при застосуванні засобів графічного зображення;
- встановлення у кожного студента індивідуального підходу в виборі техніки виконання зображень, об’ємних та площинних об’єктів архітектури та дизайну;
- вивчення методів зображень окремих предметів, а також будівель і споруд, їх елементів з передачею фактури оздоблювальних матеріалів, стилізованим зображенням навколишнього середовища;
- навчити студентів використовувати різні техніки проектної графіки, в залежності від поставленого завдання;
- сформулювати і розвинути ергономічне мислення майбутнього дизайнера, що визначає якість його діяльності як практика;
- виробити вміння самостійного ергономічного аналізу специфіки предметного оточення та навколишнього середовища;
- проектування ергодизайнерських систем за принципами безпеки, ефективності та комфортності життєдіяльності людини;
- вирішення завдань узгодженості антропометричних, психічних, фізичних, психофізичних, санітарно-гігієнічних та соціально-психологічних вимог під час проектної діяльності;
- використання розрахунково-аналітичних оцінок на початкових стадіях проектування.

**1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна.**

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути такі **програмні результати навчання:**

- **ПРН 7.** Аналізувати, стилізувати, інтерпретувати та трансформувати об’єкти для розроблення художньо-проектних вирішень;
- **ПРН 9.** Створювати об’єкти дизайну засобами проектно-графічного моделювання;
- **ПРН 11.** Розробляти композиційне вирішення об’єктів дизайну у відповідних техніках і матеріалах.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Проектна графіка та основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.05-01-2021
		Стор. 6 із 23	

### 1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути такі **компетентності**:

**Інтегральна компетентність (ІК):** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі дизайну, або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій і методів дизайну та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

#### **Загальні компетентності (ЗК)**

– **ЗК1.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;

– **ЗК 11.** Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями, розуміти предметну галузь та сфери професійної діяльності, застосовувати набуті знання у практичних ситуаціях;

#### **Фахові компетентності (ФК)**

– **ФК 4.** Здатність застосовувати навички проектної графіки у професійній діяльності.

### 1.4. Міждисциплінарні зв'язки:

Дана дисципліна є фундаментальною та є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Формоутворення та об'ємне моделювання», «Проектування та макетування», «Моделювання меблів».


## 2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.

### 2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з 2-ох навчальних модулів, а саме:

- навчального модуля №1 «Проектна графіка»
- навчального модуля №2 «Ергономіка»,

кожен з яких є логічною завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Проектна графіка та основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.05-01-2021
		Стор. 7 із 23	

## 2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля


### МОДУЛЬ №1 «ПРОЄКТНА ГРАФІКА»

**Інтегровані вимоги модуля №1. У результаті засвоєння навчального матеріалу модуля № 1 студент повинен *ЗНАТИ*:**

- засоби графічного зображення;
- лінійну графіку та прийоми її зображення;
- проектне креслення та інструментарій;
- державні стандарти на складання та оформлення креслень.
- основні відомості по оформленню та виконанню креслень, як для машинобудівних так і для будівельних креслень;
- формати, основний напис, лінії креслень, шрифти та надписи на кресленнях та схемах, масштаби, нанесення розмірів;
- основні прийоми геометричних побудов на площині, що допомагає правильній і точній побудові фігур, які є елементами різноманітних проекційних зображень;
- способи зображення предметів та розташування видів на креслениках;
- розрізи, перерізи. Графічне зображення матеріалів в розрізах та на видах;
- виконання різних проекційних зображень, побудова ортогональних (прямокутних) проекцій об'ємних предметів, розрізів, перерізів;
- види аксонометричних проекцій та способи їх побудови;
- основні правила та особливості виконання та “читання” будівельних креслень;
- креслення планів по поверхових, планів підлоги та стель, планів з розстановкою меблів, фасадів, розрізів, розгортки стін;
- виконання схем освітлення, особливості виконання схем;
- креслення генеральних планів забудови та благоустрою території;
- умовні графічні позначення;
- формування експлікації;
- читання будівельних та топографічних креслень;
- особливості технічного малюнку;
- основні завдання та засоби та прийоми графічного оформлення креслеників;
- малювання геометричних тіл та аналіз форми;
- графічна стилізація як професійний метод художньо-композиційної організації;
- композиція кресленика та антураж і стафаж.

### ***ВМІТИ:***

- втілювати набуті навички та знання у практичній роботі при виконанні пакету креслень проектів.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Проектна графіка та основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.05-01-2021
		Стор. 8 із 23	

### **Тема 1. Вступ. Загальні правила оформлення креслеників.**

Вступна бесіда.

Види графіки: ескіз, начерк, рисунок, креслення, тональна подача.

Матеріали та інструменти, що застосовуються при створенні графічної подачі.

Види графіки.

Особливості графічних прийомів. Значення графіки в оформленні експозиційних матеріалів.

Державні стандарти на складання та оформлення різного виду креслень.

Особливості виконання креслеників вручну та засобами комп'ютерної графіки.

### **Тема 2. Види форматів. Титул. Основний напис. Лінії. Шрифти. Масштаб.**

Основні відомості по оформленню та виконанню креслень, як для машинобудівних так і для будівельних креслень.

Формати, основний напис, лінії креслень, масштаби.

Шрифти та надписи на кресленнях та схемах, нанесення розмірів.

Знайомство з особливостями надписів та підписів на креслениках та схемах.

Особливості виконання вручну та засобами комп'ютерної графіки.

### **Тема 3. Проекційні креслення в промисловому дизайні Розміри в промисловому дизайні.**

Основні прийоми геометричних побудов на площині, що допомагає правильній і точній побудові фігур, які є елементами різноманітних проекційних зображень.

Способи зображення предметів та розташування видів на креслениках.

Виконання різних проекційних зображень, побудова ортогональних (прямокутних) проекцій об'ємних предметів.

Особливості нанесення розмірів на креслениках інженерних.

Основні, додаткові та місцеві види.

Розгортки багатогранників.

Особливості виконання вручну та засобами комп'ютерної графіки.

### **Тема 4. Аксонометричні проєкції. Розріз. Переріз.**

Види аксонометричних проєкцій та способи їх побудови. Поняття розрізу та перерізу.


Позначення графічних матеріалів та правила їх нанесення на кресленнях.

Виконання різних типів розрізів, перерізів.

Графічне зображення матеріалів в розрізах та на видах.

Особливості виконання вручну та засобами комп'ютерної графіки.



	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Проектна графіка та основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.05-01-2021
		Стор. 9 із 23	

### **Тема 5. Перспектива.**

Основні види.

Методи побудови кутової та фронтальної перспективи.

Роль лінійної та повітряної перспективи при сприйнятті різних об'єктів.

Особливості виконання вручну та засобами комп'ютерної графіки.

### **Тема 6. Будівельні креслення. План. Розріз. Особливості нанесення розмірів. Основний напис на будівельних кресленнях**

Основні правила та особливості виконання та “читання” будівельних креслень та топографічних креслень.

Креслення планів по поверхових, планів підлоги та стель, планів з розстановкою меблів, фасадів, розрізів, розгортки стін.

Креслення генеральних планів забудови та благоустрою території.

Умовні графічні позначення.

Особливості нанесення розмірів на архітектурних кресленнях. Буквені позначення.

Осі. Обмірні креслення.

Креслення поповерхових планів, розрізів.

Особливості зображення в різних масштабах планів з розстановкою меблів, розгортки стін.

Особливості виконання вручну та засобами комп'ютерної графіки.

### **Тема 7. Види архітектурної подачі. Види скетчингу в дизайні.**

Особливості технічного малюнку.

Основні завдання та засоби та прийоми графічного оформлення креслень.

Особливості зображення в різних масштабах планів з розстановкою меблів, розгортки стін.

Особливості виконання вручну та засобами комп'ютерної графіки.


### **Тема 8. Функції стафажу та антуражу в дизайнерській подачі. Стилзація**

Композиція креслення та антураж і стафаж. Графічна стилзація як професійний метод художньо-композиційної організації.

Малювання геометричних тіл та аналіз форми.

Стилзація фігури людини. Стилзація людей в інтер'єрі. Стилзація антуражу і передача стану природи.

Особливості виконання вручну та засобами комп'ютерної графіки.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Проектна графіка та основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.05-01-2021
		Стор. 10 із 23	

## МОДУЛЬ №2 «ЕРГОНОМІКА»

**Інтегровані вимоги модуля № 2.** У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

### **ЗНАТИ:**

- закономірності трудової діяльності людини в системі «людина-техніка-середовище» і визначення правил її організації;
- теоретичні основи оптимального багатофакторного синтезу систем «людина-техніка – середовище»;
- методологію прогнозування еволюції, моделювання, проектування та експлуатації систем «людина - техніка - середовище»;

### **ВМІТИ:**

- досліджувати структуру, архітектуру і якісну своєрідність тієї або іншої професії або розв'язуваної людиною задачі;
- проектувати діяльність людини в системах «людина - техніка – середовище»;
- забезпечувати взаємне пристосування людини й техніки;
- оцінювати ефективність ергономічних рішень;
- аналізувати проектну ситуацію згідно набутих ергономічних знань;
- визначати вихідні дані та здійснювати ергономічну оцінку середовища як системи;
- створювати дизайн-об'єкти, керуючись ергономічними вимогами.

### **Тема 1. Теоретичні та методологічні основи ергономіки. Місце та роль ергодизайну в проектній культурі. Етапи розвитку ергономіки як науки. Фізіологічні та психологічні вимоги ергономіки при влаштуванні середовища життєдіяльності. Вимоги до середовища, що враховує потреби осіб з особливими потребами та людей похилого віку**

Теоретичні та методологічні основи ергономіки. Місце та роль ергодизайну в проектній культурі. Етапи розвитку ергономіки як науки. Дизайн і ергономіка – основні складники ергодизайну. Функціональний комфорт ергодизайнерських рішень. Психофізичні та психологічні вимоги ергономіки Соціо-психологічні та соціо-культурні вимоги до дизайнерських виробів. Вивчення габаритів руху людини з обмеженими фізичними можливостями та їх графічна подача.

Інклюзивна культура несе філософію інклюзивної освіти будується на інклюзивних цінностях та є загальною для всіх співробітників школи. Спосіб впровадження інклюзивної освіти стає відчутним для всіх учасників співтовариства. Особливості виконання вручну та засобами комп'ютерної графіки.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Проектна графіка та основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.05-01-2021
		Стор. 11 із 23	

**Тема 2. Антропометричні ознаки людської статури: а) в статичному положенні; б) в динамічному положенні. Особливості зорового сприйняття. Ергономіка в дизайні аудіовізуального простору**

Вивчення антропометричних ознак людської статури. Пошуки оптимальних просторово-антропометричних співвідношень в малогабаритних приміщеннях. Дотримання санітарно-гігієнічних характеристик при влаштуванні системи «ЛТС». Антропометричні дані, їх застосування у проектній практиці. Особливості виконання вручну та засобами комп'ютерної графіки.

Зорове сприйняття це багаторівневий процес, що складається з трьох основних етапів, що здійснюються різними органами. - Послідовне перетворення світла за допомогою оптичних структур ока в проектованому на сітківці картинку, і далі в електричні сигнали. Цей етап здійснюється оком. На третьому етапі здійснюється аналіз електричного сигналу головним мозком з формуванням зорового відчуття, усвідомлення наявності в полі зору того чи іншого зорового образу. Зорове сприйняття являє собою формування в голові дитини тих ситуацій і образів зовнішнього світу, які безпосередньо фіксуються його очима. Вміння орієнтуватися в просторі - важлива умова формування повноцінної особистості дошкільника, що має затримку психологічного розвитку, її соціальної адаптації та інтеграції в суспільстві. Просторова орієнтування - це здатність в кожний даний момент правильно уявляти собі просторове співвідношення навколишніх предметів і своє становище щодо кожного з них.

**Тема 3. Ергодизайн середовища перебування. Основні елементи обладнання та наповнення предметного середовища. Організація вхідної групи в житловий будинок. Ергономіка транзитної зони. Під'їзд.**


Ергодизайн в житловому проектуванні. Класифікація та функціональне зонування приватного простору.

Креслення генеральних планів забудови та благоустрою території. Умовні графічні позначення. Розробка ескізної моделі, що відображає влаштування вхідної групи в будинок з урахуванням антропометричних особливостей та з виконанням умов безпеки життєдіяльності. Особливості виконання вручну та засобами комп'ютерної графіки.

Особливості розробки ергономічної моделі Розробка ескізної моделі, що відображає влаштування під'їзду з урахуванням антропометричних особливостей та з виконанням умов безпеки життєдіяльності. Особливості виконання вручну та засобами комп'ютерної графіки.

**Тема 4. Облаштування вхідної зони квартири. Хол. Гардероб.**

Особливості розробки ергономічної моделі . Розробка ескізної моделі, що відображає влаштування вхідної зони квартири, холу та гардеробу з урахуванням антропометричних особливостей та з виконанням умов безпеки життєдіяльності. Особливості виконання вручну та засобами комп'ютерної графіки.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Проектна графіка та основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.05-01-2021
		Стор. 12 із 23	

## **Тема 5. Облаштування ванної кімнати згідно ергономічних вимог Санвузол. Ванна кімната**

Особливості розробки ергономічної моделі ванної кімнати. Розробка ескізної моделі, що відображає влаштування ванної кімнати та санвузлу з урахуванням антропометричних особливостей та з виконанням умов безпеки життєдіяльності. Ергономіка ванної кімнати та санвузлу враховує максимально комфортне і зручне розташування раковини, душової kabіни, ванни і інших аксесуарів санвузла враховує максимально комфортне і зручне розташування раковини, душової kabіни, ванни і інших аксесуарів санвузла.

Особливості виконання вручну та засобами комп'ютерної графіки.

## **Тема 6. Ергономічна оцінка кухонного обладнання**

Особливості розробки ергономічної моделі кухні. Розробка ескізної моделі, що відображає влаштування кухні з урахуванням антропометричних особливостей та з виконанням умов безпеки життєдіяльності. Ергономіка кухні: дизайн враховує оптимальне розташування обіднього столу і кухонних меблів - в кухні не повинно бути нічого, що перешкоджає пересуванню домогосподарки, приготуванню їжі. Зона прийому їжі вимагає наявності простору, достатнього для зберігання і обробки харчових продуктів, безперешкодного доступу до посадочних місць. Розміри стола підбираються залежно від габаритів кухонного приміщення. Підбір меблів для сидіння, виходячи з висоти столів і ширини кухні. Схема трикутників у побудові робочої зони кухні.


Особливості виконання вручну та засобами комп'ютерної графіки.

## **Тема 7. Вітальня. Спальня. Ергономіка відпочинку**

Особливості розробки ергономічної моделі вітальні. Розробка ескізної моделі, що відображає влаштування вітальні з урахуванням антропометричних особливостей та з виконанням умов безпеки життєдіяльності.

Особливості виконання вручну та засобами комп'ютерної графіки.

Особливості розробки ергономічної соматографічної моделі куточок відпочинку. Розробка ескізної моделі, що відображає влаштування куточок відпочинку з урахуванням антропометричних особливостей та з виконанням умов безпеки життєдіяльності. Ергономіка зон відпочинку враховує ідеальні параметри предметів, спирається на антропометричні дані: при дотриманні важливих принципів ергономіки знижується стомлюваність, зберігається здоров'я. Меблі для зони відпочинку проєктують таким чином, щоб врахувати градус нахилу сидіння і спинки. Зона сну, обладнана за всіма вимогами, забезпечує повноцінний нічний сон. Розміри ліжка, її довжина і ширина враховують всі положення людини, які сприяють відпочинку - це наявність високого узголів'я, упору для спини, додаткових полицок, з яких можна брати книги і дрібні речі, не встаючи з ліжка. Особливості виконання вручну та засобами комп'ютерної графіки.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Проектна графіка та основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.05-01-2021
		Стор. 13 із 23	


## **Тема 8. Дитяча кімната. Ергономічний розрахунок параметрів робочого місця. Вимоги до середовища призначеного для дітей різного віку. Трансформованість**

Дизайн дитячої кімнати є надзвичайно важливим у розвитку дитини, забезпечуючи фізичне виховання та розвиток творчих компонентів мислення. Різноманітність процесів, які відбуваються у дитячому середовищі зумовлюють виділення окремих специфічних просторів, що взаємодіючи складають єдине ціле. Тому функціонально-просторова організація довготривалого або тимчасового середовища перебування дитини є одним із найважливіших завдань сучасного дизайну Дитячі кімнати як частину інтер'єрів різного призначення можна поділити на два типи: окремо відведене приміщення з відповідним обладнанням для дитячих забав та повноцінний багатоповерховий комплекс, що являє собою продуману об'ємно-просторову структуру різноманітних дитячих ігор. Ергономіка дитячої кімнати передбачає наявність зручних меблів, яка має можливість трансформації, «підростаючи» разом з дитиною. Це регульовані по висоті і куту нахилу парти і столи, ліжка «на виріст» з регулюванням висоти, а також зручні крісла, стільці та спортивні конструкції.

Особливості розробки ергономічної моделі робочого місця. Розрахунок робочого місця з відповідною робочою поверхнею здійснюється згідно з оптимальними умовами праці людини, граничні габарити якої й беруть за основу для такого розрахунку. Робоче місце (скорочено РМ) – місце постійного або тимчасового перебування окремих працівників або групи співробітників у процесі трудової діяльності. При проектуванні будь-якого приміщення спочатку здійснюється елементарний розрахунок параметрів одного робочого місця, який ґрунтується на врахуванні габаритних розмірів окремої людини з окресленням основних радіусів руху кінцівок і забезпеченні нормативних показників площі згідно з нормами. Ефективність РМ визначає рівень його обладнання: від звичайного олівця до надсучасного технічного оснащення. Саме обладнання робить РМ більш сучасним, а при проектуванні дизайну меблів потрібно досягати стилістичної цілісності їх загальної композиції. Меблі відіграють провідну роль у створенні комфортних умов праці на РМ, а обладнання сприяє ефективності роботи. Відповідність обстановки кабінету вимогам ергономіки робочого місця підвищує ефективність праці. Особливості виконання вручну та засобами комп'ютерної графіки.

## **Тема 9. Освітлення, світлотехнічне обладнання та ергономіка кольору в середовищі.**

Розробка схеми освітлення у приміщеннях різного призначення із прив'язкою до проектної пропозицією дизайну інтер'єру. Виконання схем освітлення, особливості виконання схем підлоги та стелі. Формування експлікації. Психофізіологічне сприйняття кольору в інтер'єрі. Особливості виконання вручну та засобами комп'ютерної графіки.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Проектна графіка та основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.05-01-2021
		Стор. 14 із 23	


### 2.3. Тематичний план.

№ пор	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Лаб./прак. заняття	СРС	Усього	Лекції	Лаб./прак. заняття	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Модуль №1 «ПРОЄКТНА ГРАФІКА»</b>									
1.1	Вступ. Загальні правила оформлення креслеників.	<b>1 семестр</b>				<b>1 семестр</b>			
		<b>12</b>	2	2 2	6	<b>8</b>	2	-	6
1.2	Види форматів. Титул. Основний напис. Лінії. Шрифти. Масштаб.	<b>12</b>	2	2 2	6	<b>9</b>	-	2	7
1.3	Проекційні креслення в промисловому дизайні Розміри в промисловому дизайні.	<b>12</b>	2	2 2	6	<b>5</b>	-	-	5
1.4	АксонOMETричні проєкції. Розріз. Переріз.	<b>12</b>	2	2 2	6	<b>5</b>	-	-	5
1.5	Перспектива. Основні види. Методи побудови кутової та фронтальної перспективи	<b>12</b>	2	2 2	6	<b>5</b>	-	-	5
1.6	Будівельні креслення. План. Розріз. Особливості нанесення розмірів. Основний напис на будівельних кресленнях	<b>12</b>	2	2 2	6	<b>9</b>	2	-	7
1.7	Види архітектурної подачі. Види скетчингу в дизайні.	<b>12</b>	2	2 2	6	<b>9</b>	-	2	7
1.8	Функції стафажу та антуражу в дизайнерській подачі.	<b>10</b>	2	2	6	<b>5</b>	-	-	5
1.9.	Стилізація.	<b>9</b>	1	2	6	<b>5</b>	-	-	5
1.10.	Розрахунково-графічна робота	<b>10</b>	-	-	10	-	-	-	-
1.11.	Модульна контрольна робота №1	<b>7</b>	-	2	5	-	-	-	-
<b>Усього за модулем №1</b>		<b>120</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>69</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>52</b>
<b>Всього за 1-й семестр</b>		<b>120</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>69</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>52</b>



### Модуль №2 «ЕРГОНОМІКА»

2.1	Теоретичні та методологічні основи ергономіки. Місце та роль ергодизайну в проектній культурі. Етапи розвитку ергономіки як науки.	2 семестр				2 семестр			
		7	2	2	3	12	2	-	10
2.2	Антропометричні ознаки людської статури: а) в статичному положенні; б) в динамічному положенні. Особливості зорового сприйняття	7	2	2	3	12	-	2	10
2.3	Ергономіка середовища перебування. Організація вхідної групи в житловий будинок. Під'їзд.	10	2	2 2	4	12	2	-	10
2.4	Облаштування вхідної зони квартири. Передпокій. Хол. Гардероб.	10	2	2 2	4	12	-	2	10
2.5	Облаштування ванної кімнати згідно ергономічних вимог Санвузол. Ванна кімната	10	2	2 2	4	12	-	2	10
2.6	Ергономічна оцінка кухонного обладнання	10	2	2 2	4	12	-	2	10
2.7	Вітальня. Спальня. Ергономіка відпочинку	10	2	2 2	4	10	-	-	10
2.8	Контрольна (домашня) робота	-	-	-	-	8	-	-	8
<b>Всього за 2-й семестр (ЗФН)</b>		-	-	-	-	<b>90</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>78</b>
2.9	Дитяча кімната. Ергономічний розрахунок параметрів робочого місця	10	2	2	4	<b>3 семестр</b>			
						<b>30</b>	-	2	28
2.10	Освітлення, світлотехнічне обладнання та Ергономіка кольору в середовищі.	9	1	2 2	4	22		2	20
2.11	Контрольна (домашня) робота	-	-	-	-	8	-	-	8
2.12	Модульна контрольна робота №2	7	-	2	5	-	-	-	-
<b>Усього за модулем №2</b>		<b>90</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>39</b>	<b>60</b>	-	<b>4</b>	<b>56</b>
<b>Всього за 2-й семестр</b>		<b>90</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>39</b>	-	-	-	-
<b>Всього за 3-й семестр (ЗФН)</b>		-	-	-	-	<b>60</b>	-	<b>4</b>	<b>56</b>
<b>Усього за дисципліною</b>		<b>210</b>	<b>34</b>	<b>68</b>	<b>108</b>	<b>210</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>186</b>

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Проектна графіка та основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.05-01-2021
		Стор. 16 із 23	

#### **2.4. Розрахунково-графічна робота, завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).**

Розрахунково-графічна робота виконується в 1-му семестрі.

**Метою** розрахунково-графічної роботи є розробка схеми функціонального зонування приміщень різного призначення. Навести експлікацію, розрахувати площі кожної зони окремо та приміщення вцілому. Виявити транзитну зону та зони основних приміщень, розрахувати їх відсоткове співвідношення. Нанести схему руху відвідувачів та персонал. Час, потрібний для виконання розрахунково-графічної складає 10 годин самостійної роботи.

**Для студентів ЗФН** – завдання для виконання розробляються автором робочої програми. Навчальні матеріали затверджуються протоколом засідання випускової кафедри, доводяться до відома студента індивідуально і виконуються відповідно до методичних рекомендацій.

#### **2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену або підсумкової контрольної роботи (у випадку диференційованого заліку ЗФН).**

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до екзамену, розробляються провідним викладачем кафедри відповідно до робочої програми, затверджується на засіданні кафедри та доноситься до відома студентів.

Контрольні (домашні) роботи виконуються студентами заочної форми навчання в 2-му та 3-му семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, **з метою** закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студента при вивченні дисципліни.

Час, потрібний для виконання контрольної складає 8 годин самостійної роботи.

### **3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ**

#### **3.1. Методи навчання**


При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

- пояснювально-ілюстративний метод;
- метод проблемного викладу;
- репродуктивний метод;
- дослідницький метод.

Дані методи реалізуються у наступних видах навчання : лекції, лабораторні та самостійна робота.

Реалізація цих методів здійснюється при проведенні лекційних та лабораторних занять, демонстрацій, самостійному вирішенні задач, роботі з навчальною літературою, аналізі та вирішенні задач із самостійного вирішення проектних завдань




	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Проектна графіка та основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.05-01-2021
		Стор. 17 із 23	

## 3.2. Рекомендована література

### Базова література

- 3.2.1. Антонович Е.А. Креслення: Навч. Посіб. – Львів, 2006. – 512 с.
- 3.2.2. Богданов та ін. Інженерна графіка. Довідник. – К.: Техніка, 2001. – 268 с.
- 3.2.3. Браїловський В.В. та ін. Інженерна та комп'ютерна графіка. –Чернівці: Рута, 2008. – 320 с.
- 3.2.4. Верхола А.П. та ін. Інженерна графіка: креслення та комп'ютерна графіка: Навч. посібн. / за ред. А.П. Верхоли. – К.: Каравела, 2005. – 304 с.
- 3.2.5. Данчак І.О., Лінда С.М. Пристосування житлового середовища для потреб людей з обмеженими фізичними можливостями. Навчальний посібник. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська Політехніка». 2002. – 128 с.
- 3.2.6. Джулиус Панеро, Мартин Зелник. Основы эргономики. Человек, пространство, интерьер – М.: Астрель, 2006
- 3.2.7. Мироненко В.П. Эргономика в архитектуре / Мироненко В.П.- М.: ВНИИТАГ, 1988.- 47 с.
- 3.2.8. Михайленко В.Е. та ін. Інженерна та комп'ютерна графіка. – К.: Вища школа, 2000. – 342 с.
- 3.2.9. Нойферт Ернст. Строительное проектирование–38-издание.–М: «Архитектура - С», 2010. – 549 с.: ил.
- 3.2.10. Основы эргономики. Конспект лекцій для студентів базового напрямку 6.0202 «Мистецтво»/ Укл. Ю.А. Рочняк. – Львів: Національний Університет «Львівська політехніка», 2003. – 17 с.
- 3.2.11. Потишко А.В. та ін. Довідник з інженерної графіки. – К.: Будівельник, 1983. – 264 с.
- 3.2.12. Проекційне креслення: Методичні вказівки до виконання завдань/ Дніпропетр. Нац. ун-т залізн. трансп. імені акад. В. Лазаряна; Укл. А. Д. Малий, І. В. Волкова, Є. О. Данилов. – Д. 2006. – 30 с.
- 3.2.13. Радомська В.Р. Ергодизайн: конспект лекцій для студентів I курсу освітньо - кваліфікаційного рівня спеціаліст магістр спеціальності 7(8).02020701 «Дизайн». - Львів, 2016.- 90с.
- 3.2.14. Рунге В.Ф., Сеньковский В.В. Основы теории и методологии дизайна. Учебное пособие. 3-е изд., перераб. и доп.- М.: МЗ Пресс, Издательство «Социально-политическая мысль», 2005. – 368 с.
- 3.2.15. Ергономіка та ергодизайн : підручник / С. В. Сьомка. – К. : НАКККіМ, 2017. – 604 с. : іл.


	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Проектна графіка та основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.05-01-2021
		Стор. 18 із 23	

### Допоміжна література

- 3.2.16. ДСТУ 3899:2013 Дизайн і ергономіка. Терміни та визначення основних понять
- 3.2.17. ДСТУ 3943-2000 Дизайн і ергономіка. Склад, виклад та зміст документації
- 3.2.18. ДСТУ 7233:2011 Дизайн і ергономіка. Основні положення
- 3.2.19. ДСТУ 7245:2011 Дизайн і ергономіка. Кодування зорової інформації. Загальні ергономічні вимоги
- 3.2.20. ДСТУ ISO 3864-1:2005 Графічні символи. Кольори та знаки безпеки. Частина 1. Принципи проектування знаків безпеки для робочих місць та місць громадського призначення (ISO 3864-1:2002, IDT)

### 3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті

- 3.3.1. Нанесение размеров и предельных отклонений (ЕСКД ГОСТ 2.307-68). Режим доступа: [http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/eskd/eskd/GOST/2\\_307.htm](http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/eskd/eskd/GOST/2_307.htm)  
–Дата звернення 29.08.2020.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Проектна графіка та основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.05-01-2021
		Стор. 19 із 23	


#### 4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

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

Таблиця 4.1.

Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
<b>Модуль № 1 «Проектна графіка»</b>		
	<b>1-й семестр</b>	<b>2-ий семестр</b>
Виконання лабораторних завдань	56×6 = 30	56×6 = 30
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	<i>18 балів</i>	<i>18 балів</i>
Розрахунково-графічна робота	10	—
Виконання модульної контрольної роботи №1	20	—
Виконання контрольної (домашньої) роботи.	—	30
<b>Усього за модулем №1</b>	<b>80</b>	<b>60</b>
<b>Семестровий екзамен</b>	<b>20</b>	<b>40</b>
<b>Усього за дисципліною</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
<b>Модуль № 2 «Ергономіка»</b>		
	<b>2-й семестр</b>	<b>3-ій семестр</b>
Виконання лабораторних завдань	56×6 = 30	56×6 = 30
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	<i>18 балів</i>	<i>18 балів</i>
Виконання модульної контрольної роботи №1	30	—
Виконання контрольної (домашньої) роботи.	—	30
<b>Усього за модулем №1</b>	<b>80</b>	<b>60</b>
<b>Семестровий екзамен</b>	<b>20</b>	<b>40</b>
<b>Усього за дисципліною</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Проектна графіка та основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.05-01-2021
		Стор. 20 із 23	

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (Додаток 3).

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

4.4. Сума підсумкової семестрової модульної та **екзаменаційної** рейтингових оцінок, у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS (Додаток 4).

4.5. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

4.6. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.

4.7. 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 ECTS.

Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.



Система менеджменту якості.  
Робоча програма  
навчальної дисципліни  
«Проектна графіка  
та основи ергономіки»

Шифр  
документа

СМЯ НАУ  
РП 10.01.05-01-2021

Стор. 21 із 23

(Ф 03.02 – 01)

### АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки
1	03.02	23.06.21	Редоренко К.А.	<i>[Signature]</i>	
2	03.01	31.01.22	Бухаревський І.В.	<i>[Signature]</i>	

(Ф 03.02 – 02)

### АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

### АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності
	<i>[Signature]</i>	22.08.22	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

(Ф 03.02 – 03)

### АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

### УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				



Додаток 3

**Відповідність оцінок у балах оцінкам за національною шкалою  
(рекомендовані значення)**

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	
3	4	5	6	7	8	9	9-10	10-11	12-13	13-14	14-15	Відмінно
2,5	3	4	5	6	6-7	7-8	8	9	10-11	11-12	12-13	Добре
2	2,5	3	4	4-5	5	6	6-7	7-8	8-9	9-10	9-11	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
15-16	16-17	17-18	17-19	18-20	19-21	20-22	21-23	22-24	23-25	24-26	25-27	Відмінно
12-14	13-15	14-16	15-16	15-17	16-18	17-19	18-20	18-21	19-22	20-23	20-24	Добре
10-11	10-12	11-13	12-14	12-14	13-15	13-16	14-17	15-17	15-18	16-19	16-19	Задовільно


Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
26-28	26-29	27-30	28-31	29-32	30-33	31-34	32-35	33-36	34-37	34-38	35-39	Відмінно
21-25	22-25	23-26	23-27	24-28	25-29	26-30	27-31	27-32	28-33	29-33	29-34	Добре
17-20	18-21	18-22	19-22	19-23	20-24	20-25	21-26	22-26	22-27	23-28	24-28	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	
36-40	37-41	38-42	39-43	40-44	41-45	42-46	43-47	43-48	44-49	45-50	46-51	Відмінно
30-35	31-36	32-37	32-38	33-39	34-40	35-41	35-42	36-42	37-43	38-44	38-45	Добре
24-29	25-30	25-31	26-31	27-32	27-33	28-34	28-34	29-35	30-36	30-37	31-37	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	
47-52	48-53	49-54	50-55	51-56	51-57	52-58	53-59	54-60	55-61	56-62	57-63	Відмінно
39-46	40-47	41-48	41-49	42-50	43-50	44-51	44-52	45-53	46-54	47-55	47-56	Добре
31-38	32-39	32-40	33-40	34-41	34-42	35-43	36-43	36-44	37-45	37-46	38-46	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	
58-64	59-65	60-66	60-67	61-68	62-69	63-70	64-71	65-72	66-73	67-74	68-75	Відмінно
48-57	49-58	50-59	50-59	51-60	52-61	53-62	53-63	54-64	55-65	56-66	56-67	Добре
38-47	39-48	40-49	40-49	41-50	41-51	42-52	43-52	43-53	44-54	44-55	45-55	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	
68-76	69-77	70-78	71-79	72-80	73-81	74-82	75-83	76-84	77-85	77-86	78-87	Відмінно
57-67	58-68	59-69	59-70	60-71	61-72	62-73	62-74	63-75	64-76	65-76	65-77	Добре
46-56	46-57	47-58	47-58	48-59	49-60	49-61	50-61	50-62	51-63	52-64	52-64	Задовільно

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Проектна графіка та основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.05-01-2021
		Стор. 23 із 23	

Додаток 4

**Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS**

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