

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

«ПСИХОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЕРГОНОМІКИ І ДИЗАЙНУ»

**Комплекс навчально-методичного забезпечення
для підготовки бакалаврів всіх спеціальностей**

Денна форма навчання

*Рекомендовано Вченою радою ФСП
КПІ ім. Ігоря Сікорського*

КИЇВ –2017

Психологічні основи ергономіки і дизайну: комплекс навчально-методичного забезпечення для підготовки бакалаврів всіх спеціальностей за денною формою навчання.
Укл.: А. Ш. Апішева – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 34 с.

Навчальне видання

«ПСИХОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЕРГОНОМІКИ І ДИЗАЙНУ»

**Комплекс навчально-методичного забезпечення
для підготовки бакалаврів всіх спеціальностей**

Денна форма навчання

Укладач: Амінет Шабанівна Апішева, ст. викладач

Відповідальний редактор: Воляннюк Н.Ю., д. психол. н., професор

Рецензент: Макаренко Д. В., старший викладач кафедри соціології

Предметом навчальної дисципліни «Психологічні основи ергономіки і дизайну» є ергономічні та естетичні характеристики якості продукції та виробничого середовища.

Метою навчальної дисципліни є розвиток здатності експертного оцінювання дизайн-ергономічних показників якості різних видів продукції та виробничого середовища. Для цього треба навчити студентів розглядати психологічні основи ергономіки і дизайну як міждисциплінарну галузь наукового знання, аналізувати психологічні особливості діяльності людини в системі «людина-техніка-середовище», використовувати знання щодо методів, критеріїв і процедур експертизи дизайн-ергономічної якості виробничого середовища та продукції.

Предметом учебной дисциплины «Психологические основы эргономики и дизайна» являются эргономические и эстетические характеристики качества продукции и производственной среды.

Целью учебной дисциплины является развитие способности экспертного оценивания дизайн-эргономических показателей качества различных видов продукции и производственной среды. Для этого надо научить студентов рассматривать психологические основы эргономики и дизайна как междисциплинарную область научного знания, анализировать психологические особенности деятельности человека в системе «человек-техника-среда», использовать знания о методах, критериях и процедурах экспертизы дизайн-эргономического качества производственной среды и продукции.

The subject of the educational discipline "Psychological foundations of ergonomics and design" are ergonomic and aesthetic characteristics of the product quality and production environment.

The aim of the academic discipline is the ability of expert evaluation of design-ergonomic indicators of the quality of different types of products and production environment. To do this, we need to teach students to consider the psychological foundations of ergonomics and design as an interdisciplinary field of scientific knowledge, to analyze the psychological features of human activity in the system "human-technology-environment," to use knowledge about the methods, criteria and procedures for examining the design-ergonomic quality of the production environment and products.

З М І С Т

I	Загальні відомості.....	5
II	Розподіл навчального часу.....	5
III	Мета та завдання навчальної дисципліни.....	5
IV	Зміст навчального матеріалу.....	6
1	Розподіл навчального часу за темами.....	7
2	Лекційні заняття.....	8
3	Практичні (семінарські) заняття.....	27
4	Самостійна робота студентів	29
V	Індивідуальні завдання.....	29
VI	Контрольні роботи.....	29
VII	Методичні вказівки.....	29
VIII	Рекомендована література.....	30
Додаток А	Рейтингова система оцінювання.....	32
Додаток Б	Перелік питань до заліку.....	33

I. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Навчальна дисципліна «Психологічні основи ергономіки і дизайну» для студентів всіх спеціальностей ступеня вищої освіти «бакалавр», за денною формою навчання.

Навчальна дисципліна «Психологічні основи ергономіки і дизайну» належить до дисциплін гуманітарної соціально-економічної підготовки за вибором студентів.

Предметом навчальної дисципліни «Психологічні основи ергономіки і дизайну» є ергономічні та естетичні характеристики якості продукції та виробничого середовища. Навчальну базу дисципліни «Психологічні основи ергономіки і дизайну» становлять знання, отримані при вивченні курсів: «Вступ до фаху», «Історія», «Філософія».

Навчальна дисципліна «Психологічні основи ергономіки і дизайну» вивчається протягом одного семестру, в загальному обсязі 60 годин: аудиторної роботи – 36 годин, з яких лекції – 18 годин, практичні (семінарські) заняття – 18 годин; самостійна робота – 24 години. Розподіл навчального часу та темами наведено у тематичному плані.

Методичні рекомендації містять плани лекційних та практичних (семінарських) занять, що дає можливість студентам ознайомитися із змістом навчального матеріалу, який опрацьовується на відповідних заняттях.

На консультаціях згідно зі встановленим графіком опрацьовується складний для засвоєння навчальний матеріал.

Методика оцінювання рівня засвоєння матеріалу навчальної дисципліни передбачає використання рейтингової системи оцінювання. Шкала оцінювання – університетська. Формою семестрового контролю є усний залік.

II. РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ

Розподіл навчальних годин кредитного модуля викладено відповідно до робочого навчального плану.

Форма навчання	Всього	Розподіл навчального часу за видами занять			Семестрова атестація	
	Кредитів	Годин	Лекції	Практичні заняття		СРС
денна	2	60	18	18	24	залік

III. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою навчальної дисципліни є:

- сформувати у студентів базову систему наукових знань з психологічних основ ергономіки і дизайну;
- сформувати здатність експертного оцінювання дизайн-ергономічної якості різних видів продукції та виробничого середовища.

Основні завдання навчальної дисципліни.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти після засвоєння навчальної дисципліни мають продемонструвати такі результати навчання:

знання:

- базових понять та категорій психології;
- об'єкту, предмету, мети та завдань дисципліни та зв'язку з іншими дисциплінами;
- психологічних основ діяльності людини-оператора;
- інженерно-психологічних вимог щодо засобів відображення інформації, органів керування, організації робочого місця оператора;
- категорій композиції і засобів гармонізації форм;
- психологічних основ кольорознавства;
- ергономічних і естетичних вимог щодо світлокольорової організації виробничого середовища;

– естетичних і ергономічних особливостей візуальних характеристик комп'ютерних екранних композицій;

– методів, критеріїв, процедур оцінювання дизайн-ергономічної якості продукції.

уміння:

– досліджувати особливості пізнавальних процесів та практичних станів людини;

– скласти перелік вимог щодо дизайн-ергономічних показників якості продукції, робочих місць та робочого середовища згідно діючим в Україні Держстандартам;

– здійснювати дизайн-ергономічну експертизу якості цілісним, диференційованим та комплексним методами.

IV. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ

Назви розділів і тем	Кількість годин			
	Всього:	у тому числі:		
		Лекції	Практичні	СРС
1	2	3	4	5
РОЗДІЛ 1. ВСТУП У ПСИХОЛОГІЮ. ПСИХОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЕРГОНОМІКИ І ДИЗАЙНУ				
Тема 1.1. Вступ до психології	6	2	2	2
Тема 1.2. Базові категорії психології	6	2	2	2
Тема 1.3. Ергономіка та дизайн в системі проектування продукції	4	2	-	2
Контрольні заходи	не передбачено			
Разом за розділом 1	18	6	4	6
РОЗДІЛ 2. ЕРГОНОМІКА І ДИЗАЙН				
Тема 2.1. Інженерно-психологічні основи проектування систем «людина-техніка-середовище»	6	2	2	2
Тема 2.2. Практичні стани та надійність систем «людина-техніка-середовище»	6	2	2	2
Тема 2.3. Закономірності та засоби композиції	8	2	2	4
Тема 2.4. Основи кольорознавства та організація світлокольорового середовища на виробництві	6	2	2	2
Контрольні заходи	не передбачено			
Разом за розділом 2	26	8	8	10
РОЗДІЛ 3. ОЦІНЮВАННЯ ДИЗАЙН-ЕРГОНОМІЧНОЇ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ				
Тема 3.1. Оцінювання споживчих показників якості продукції	6	2	2	2
Тема 3.2. Ергономічна та естетична якість візуалізованого інтерфейсу користувача	2	-	-	2
Тема 3.3. Ергономічна та естетична якість друкованої рекламної продукції	6	2	2	2
Контрольні заходи	не передбачено			
Разом за розділом 3	14	4	4	6
Залік	4	-	2	2
Всього годин:	60	18	18	24

1. РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА ТЕМАМИ

РОЗДІЛ 1. ВСТУП У ПСИХОЛОГІЮ. ПСИХОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЕРГОНОМІКИ І ДИЗАЙНУ

Тема 1. Вступ до психології

Проблема категоріального апарату у психології. Відображення, діяльність, спілкування, особистість як базові категорії психології, обґрунтування їхнього визначення.

Категорія відображення у психології. Сутність відображення. Рівні психічного відображення. Категорія особистості у психології. Людина як індивід, особистість, індивідуальність, суб'єкт. Системна детермінація розвитку особистості (соціалізація, індивідуалізація). Структура особистості.

Напрями сучасної психологічної науки та галузі психології.

Тема 2. Базові категорії психології

Категорія діяльності у психології. Визначення діяльності, її ознаки. Складові діяльності як умови її здійснення: потреба-мотив, предмет, умови, знаряддя, процес, результат діяльності. Сторони діяльності: емоційно-мотиваційна, змістова, операційна, організаційна.

Категорія спілкування у психології. Визначення суті спілкування. Види та засоби спілкування. Функції спілкування. Структура спілкування: макро-рівень, мезо-рівень, мікро-рівень.

Тема 3. Ергономіка та дизайн в системі проектування продукції

Об'єкт, предмет, мета та основні завдання ергономіки. Міждисциплінарні зв'язки ергономіки. Методи ергономіки. Структурна схема ергономічних показників системи «людина-техніка-середовище» (ЛТС).

Розвиток дизайну та його сучасні завдання. Особливості формування штучного предметного середовища. Місце художнього конструювання в загальній системі проектування промислової продукції. Вплив різних факторів на формування промислових виробів. Біонічний підхід в дизайн. Підготовка технічного завдання на проект.

РОЗДІЛ 2. ЕРГОНОМІКА І ДИЗАЙН

Тема 4. Інженерно-психологічні основи проектування систем «людина–техніка–середовище»

Класифікація систем «людина-техніка». Класифікація засобів відображення інформації і органів керування. Принципи розташування засобів відображення інформації і органів керування. Організація робочого місця оператора. Антропометричні, біомеханічні, психофізіологічні, психологічні показники ергономічної якості обладнання. Психофізіологічні та психологічні основи діяльності людини в системі «людина-техніка». Кодування інформації.

Нормативні вимоги щодо організації робочих місць, обладнаних ПЕОМ.

Тема 5. Практичні стани та надійність систем «людина–техніка–середовище»

Фактори безпечної діяльності. Надійність системи «ЛТС». Аналіз функціональних станів суб'єкта діяльності як фактор безпечної трудової діяльності. Динаміка працездатності і стомлення.

Практичні стани. Монотонія, нервово - психічне напруження, стрес та тривожність як фактори травматизму. Методи дослідження практичних станів людини.

Екстремальні стани. Три ступені реакції тривоги. Адекватні форми відповіді на екстремальні ситуації.

Тема 6. Закономірності та засоби композиції

Визначення композиції та гармонії як категорій прекрасного. Єдність форми та змісту, образність. Роль ритму та кольору в структурі образного вирішення виробів. Контраст та нюанс як засоби композиції.

Цілісність, композиційна єдність окремого предмету. Логіка побудови об'ємно-просторової структури. Стил. Пропорційність. Зорове та естетичне сприйняття пропорцій. Масштабність. Масштабний стрій. Вказівники масштабу. Тектонічність. Властивості матеріалу і характер форми. Конструктивна основа і форма виробів. Пластика. Архітектоніка. Закономірності побудови ансамблю.

Тема 7. Основи кольорознавства та організація світлокольорового середовища на виробництві

Поняття про колір. Властивості хроматичних та ахроматичних кольорів. Закони змішування кольорів. Психофізіологічний та психологічний вплив кольору на людину. Кольорові гармонії.

Світло в виробничому середовищі. Освітленість як фактор підвищення продуктивності праці. Колір в виробничому середовищі. Функції світло-кольорового вирішення інтер'єрів. Кольори безпеки. Кольорова втома. Коефіцієнт відображення від різних кольорових поверхонь.

Рекомендовані кольори фону для матеріалів, що оброблюються. Вибір кольору інтер'єру залежно від кольору робочої поверхні. Зміни сприймання кольорів при штучному освітленні. Кольорові вирішення інтер'єрів, що знижують несприятливий вплив середовища та умов роботи. Фактура та текстура, їх вплив на зорове сприйняття.

РОЗДІЛ 3. ОЦІНЮВАННЯ ДИЗАЙН-ЕРГОНОМІЧНОЇ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Тема 8. Оцінювання споживчих показників якості продукції

Об'єкт і суб'єкт естетичної оцінки. Критерії оцінювання та міри естетичної цінності. Естетичні показники якості продукції.

Типова номенклатура дизайн-ергономічних показників якості продукції. Види оцінювання. Методи естетичного і ергономічного оцінювання споживчих показників якості продукції. Процедура естетичного оцінювання. Експерте ергономічне оцінювання.

Тема 9. Ергономічна та естетична якість друкованої рекламної продукції

Друкована реклама як специфічний об'єкт оцінювання якості. Види друкованої реклами. Основні структурні елементи друкованої реклами. Дизайн-ергономічні показники якості як основна складова загальної оцінки якості. Психологічні особливості сприймання друкованої реклами.

Принципи розташування візуальних елементів реклами. Ергономічні вимоги до тексту, логотипу, реквізитного блоку. Кольорове вирішення реклами. Вибір номенклатури показників дизайн-ергономічної якості друкованої реклами.

2. ЛЕКЦІЙНІ ЗАНЯТТЯ

ЛЕКЦІЯ 1.

Тема 1.1. Вступ до психології, 2 год.

Перелік основних питань:

1. Основні категорії психології.
2. Категорія відображення у психології.
3. Пізнавальні психічні процеси.

4. Категорія особистості у психології. Структура особистості.

5. Здібності. Характер. Поняття акцентуації характеру.

Література

Основна: 3, 5

Додаткова: 18, 25

Завдання на самостійну роботу студентів.

Надати відповіді на питання для самоперевірки:

1. Розкрити взаємозв'язок рівнів психічного відображення.
2. Розкрити особливості свідомості як ідеального відображення.

Конспект лекції.

1. У сучасній психологічній науці існують різні підходи щодо визначення базових категорій психології. Будемо розглядати психіку як суб'єктивний образ об'єктивного світу, як відображення дійсності в мозку. Діяльність розглядатиме як специфічно людську форму взаємодії з навколишнім світом, змістом якої є доцільні зміни і перетворення об'єктів і явищ залежно від людських потреб. відображення, діяльність, спілкування, особистість.

Розглядаючи категорію спілкування будемо визначати його як складний багатоплановий процес встановлення і розвитку контактів між людьми, що породжується потребами спільної діяльності і містить у собі обмін інформацією, вироблення єдиної стратегії взаємодії, сприйняття та розуміння іншої людини.

Щодо розгляду категорії «особистість», то будемо спиратись на визначення С.Д. Максименка. Особистість – це конкретна людина з індивідуально виявленими своєрідними розумовими, емоційними, вольовими та фізичними властивостями. Особистість виникла і розвинулася в процесі суспільно-історичного розвитку людства, у процесі праці.

2. Психічне відображення характеризується такими особливостями: дає можливість правильно відображати оточуючу дійсність, причому правильність відображення підтверджується практикою; психічний образ формується в процесі активної діяльності; носить випереджувальний характер, забезпечує передбачення майбутнього в діяльності і поведінці; завдяки психічному відображенню забезпечується цілеспрямованість поведінки і діяльності; кожний психічний акт переломлюється через індивідуальність людини; психічне відображення поглиблюється і вдосконалюється.

Рівні психічного відображення: сенсорно – перцептивний, уявлень, вербально – логічний. Найвищою формою розвитку психіки, що виявляється у складних формах відображення світу та опосередкована суспільно-історичною діяльністю людей є свідомість. Самосвідомість орієнтована на осмислення людиною своїх дій, почуттів, думок, мотивів поведінки, інтересів, своєї позиції в суспільстві.

3. Всі знання людини про навколишній світ є результатом інтеграції окремих знань, одержуваних за допомогою пізнавальних психічних процесів. Кожен з цих процесів має власні характеристики і власну організацію. Але разом з тим, протікаючи одночасно і злагоджено, ці процеси непомітно для людини взаємодіють один з одним і в результаті створюють для нього єдину, цілісну, безперервну картину об'єктивного світу.

Відчуття – психічний процес відображення окремих елементарних властивостей дійсності, що безпосередньо впливають на наші органи почуттів. Властивості відчуттів. Види відчуттів. Сприймання – це психічний процес відображення людиною предметів і явищ в цілому, в сукупності всіх їхніх якостей і властивостей при безпосередньому їх впливі на органи чуттів. Властивості сприймання. Види сприймань.

Увага – спрямованість психічної діяльності людини та її зосередженість у певний момент на об'єкти або явища, які мають для людини певне значення при одночасному абстрагуванні від інших. Види уваги. Пам'ять – це сукупність процесів запам'ятовування, збереження та відтворення людиною свого досвіду. Характеристики процесів пам'яті. Види пам'яті. Уява є образним психічним процесом, який передбачає відхід від минулого

досвіду, перетворення даного і породження на цій основі нових образів, які є продуктами творчої діяльності людини та прообразами для неї. Види уяви.

Мислення – це соціально зумовлений, пов'язаний з мовленням психічний процес самостійного відображення істотно нового, тобто процес узагальненого та опосередкованого відображення дійсності в ході її аналізу і синтезу, що виникає на основі практичної діяльності, з чуттєвого пізнання і здатний виходити далеко за його межі (О.В. Брушлінський). Види мислення. Операційні компоненти мислення. Розв'язання розумових завдань. Мова.

4. Людина як індивід, особистість, індивідуальність. Біологічне і соціальне в структурі особистості створюють єдність і взаємодіють між собою. Людина – природна істота, але біологічне в процесі історичного розвитку під впливом соціальних умов змінилося, набуло своєрідні специфічні людські особливості.

Психолог К. К. Платонов у структурі особистості виділяє чотири підструктури, Перша – спрямованість особистості: моральні якості, установки особистості, її відносини з іншими. Визначається ця підструктура суспільним буттям людини. Інша – це підструктура досвіду (знання, вміння, навички, звички). Досвід набувається в процесі навчання і виховання. Провідним у набування досвіду є соціальний фактор. Третя – це підструктура форм відображення. Вона охоплює індивідуальні особливості психічних процесів, які формуються в процесі соціального життя і специфічно проявляються в пізнавальній та емоційно-вольовій діяльності людини. Четверта підструктура – біологічно обумовлена сторона психічних функцій особистості.

5. Здібності – це індивідуально-психологічні особливості людини, які відповідають умовам успішного виконання тієї чи іншої діяльності, а саме – набуття знань, умінь і навичок; використання їх у праці. Характер – це сукупність сталих індивідуальних особливостей особистості, які виявляються в її діяльності і поведінці, у ставленні до інших людей, до навколишнього середовища, до праці, до самого себе.

Надмірний вияв окремих рис характеру та їх поєднань, крайні варіанти норми в психології називають акцентуаціями характеру. Німецький вчений К. Леонгард виділив наступні типи акцентуацій характеру. Для демонстративного типу є характерними схильність до «витіснення» зі свідомості тих оцінок, які є неприємними для образу «Я»; прагнення за будь-яку ціну завжди бути в центрі уваги; завищена самооцінка, намагання приймати «бажане за дійсне». Педантичному типу акцентуації притаманні інертність психічних процесів, схильність «загрузати» в дрібницях, наявність проблеми складності прийняття рішення. В спілкуванні люди цього типу приваблюють рівним настроєм, надійністю в справах, сумлінністю та охайністю. Основна риса застряглому типу – значна стійкість афекту, «злопам'ятність», прагнення і в головному і в дрібницях відстоювати свою точку зору, не враховуючи позицію групи. Для збудливого типу є характерною схильність до «вибуху» емоцій, як засобу періодичної розрядки нервової системи. Гіпертимному типу притаманні високий рівень оптимізму, а також жадоба діяльності при можливій схильності до поверхових висновків. Для дистимічного типу є характерною песимістична спрямованість особистості, фіксація на похмурих сторонах життя. Головна риса тривожного типу – високий рівень тривожності, сильно розвинений «комплекс неповноцінності». Циклотимічний тип схильний до невмотивованих різких змін настрою протягом короткого часового інтервалу: від підвищено-оптимістичного до знижено-песимістичного і навпаки. Екзальтований тип – характерним є великий діапазон емоційних станів, вони захоплюються чимось радісним і так само легко впадають у відчай. Емотивний тип – це чутливі та вразливі люди, що відзначаються глибиною переживань у галузі тонких емоцій.

ЛЕКЦІЯ 2.

Тема 1.2. Базові категорії психології, 2 год.

Перелік основних питань:

1. Категорія діяльності у психології.
2. Структура діяльності. Основні види діяльності.
3. Категорія спілкування у психології.
4. Структура спілкування. Види спілкування Засоби спілкування.
5. Типи і комунікативні стилі спілкування. Бар'єри комунікації.

Література

Основна: 3, 5

Додаткова: 18, 19, 20, 25

Завдання на самостійну роботу студентів.

Надати відповіді на питання для самоперевірки:

1. Проаналізувати кросс-культурні особливості невербального спілкування у різних народів.
2. Дати різні класифікації рівнів спілкування.

Конспект лекції.

1. Діяльність є динамічною системою взаємодії суб'єкта зі світом. Згідно О.Леонтьєву, діяльність є форма активності. Активність збуджується потребою, тобто станом потреби в певних умовах нормального функціонування індивіда.

Діяльність – специфічно людська форма взаємодії з навколишнім світом, змістом якої є доцільні зміни і перетворення предметів і явищ в інтересах людей, тобто внутрішня (психічна) і зовнішня (фізична) активність людини, регульована усвідомленою метою. Основні характеристики діяльності – предметність і суб'єктність. Діяльність людини спрямована на пізнання і творче перетворення навколишнього світу, включаючи самого себе й умови свого існування.

У процесі діяльності людина розвивається, формує своє ставлення до навколишньої дійсності. Невід'ємною характеристикою діяльності є її усвідомленість. Тваринам доступна лише життєдіяльність, що виявляється як біологічне пристосування організму до вимог навколишнього середовища. Для людини ж характерно свідоме виділення себе з природи, пізнання її закономірностей і усвідомлене вплив на неї. Людина як особистість ставить перед собою мету, усвідомлює мотиви, які спонукають його до активності. Між метою і мотивами діяльності існує певний зв'язок. З, однієї сторони, мета і мотиви спонукають людину до діяльності, визначають її зміст і способи її досягнення, а з іншого боку – вони і формуються в процесі діяльності, під впливом умов, в яких вона відбувається. У процесі діяльності виникають і розвиваються нові потреби й інтереси, морально-вольові якості, професійна майстерність, а також різного роду ідеали і переконання, тобто відбувається розвиток особистості в цілому.

2. У структурі діяльності виділяються: мотиви, які спонукають суб'єкта до діяльності; цілі – як прогнозовані результати цієї діяльності; операції – за допомогою яких діяльність виконується. Розрізняють три види діяльності, що генетично змінюють один одного і співіснують протягом усього життєвого шляху: 1) гра – у грі починається формування людини як суб'єкта діяльності, і в цьому її величезне значення; 2) учіння, яке є безпосередньою підготовкою особистості до праці, розвиває її розумово, фізично, естетично і лише на кінцевому етапі освоєння професії пов'язано зі створенням матеріальних і культурних цінностей; 3) праця – процес створення людиною матеріальних і духовних цінностей суспільства.

В різні періоди онтогенезу та чи інша діяльність людини стає *провідною*, тобто саме з нею пов'язується виникнення найважливіших психічних новоутворень. Вони розрізняються: 1) за кінцевими результатами; 2) за організацією; 3) за особливостями мотивації. Людині, незалежно від віку, властиво займатися всіма трьома різновидами діяльності.

3. Спілкування є головним засобом перетворення людини з біологічної істоти в соціально адаптовану особистість. Проблема впливу людини на людину є центральною для дослідження спілкування. Цей вплив залежить від того, які інтереси, цінності та

установки стоять за бажанням людини досягти того чи іншого результату спілкування. Це визначає, чи людина діє виключно у власних інтересах, використовуючи інших лише як засіб досягнення мети, чи прагне взаємодіяти із ними на рівноправних партнерських умовах.

Спілкування – складний, багатоплановий процес встановлення й розвитку контактів між людьми, що породжується потребою спільної діяльності і який містить у собі обмін інформацією, вироблення єдиної стратегії взаємодії, сприймання і розуміння іншої людини. Людина, що передає інформацію, називається комунікатором, який одержує її – реципієнтом.

Виділяють такі функції спілкування: інформаційно-комунікативну, регулятивно-комунікативну та афективно-комунікативну. Інформаційно-комунікативна функція спілкування охоплює все, що має відношення до передачі та прийому інформації людиною. Регулятивно-комунікативна функція спілкування забезпечує не лише пізнання, а й регуляцію поведінки суб'єктів спілкування. Афективно-комунікативна функція спілкування відноситься до емоційної сфери особистості, визначає її ставлення до явищ навколишнього світу.

4. Структура спілкування має взаємопов'язані сторони: комунікативну, інтерактивну, перцептивну. Комунікативна сторона спілкування пов'язана із виявленням специфіки обміну інформацією між людьми як активними суб'єктами спілкування. Інтерактивна сторона спілкування: організація суб'єктами спілкування спільної стратегії взаємодії. Розрізняють різні програми взаємодії між людьми (від співробітництва аж до конкуренції). Перцептивна сторона спілкування містить в собі процес взаємного сприймання і розуміння співрозмовниками одне одного. Перцепція, це перш за все, процес формування образу іншої людини в свідомості співрозмовника.

Основними механізмами пізнання іншої людини є ідентифікація (ототожнення) та рефлексія (усвідомлення того, як сприймають суб'єкта спілкування інші люди). Класифікація видів спілкування: залежно від специфіки суб'єктів (особистість чи група) виділяють міжособистісне, міжгрупове, міжсоціумне спілкування, а також спілкування між особистістю і групою; за кількісними характеристиками суб'єктів спілкування можна розрізнити: самоспілкування, міжособистісне спілкування та масові комунікації; за характером спілкування може бути опосередкованим та безпосереднім, діалогічним та монологічним; за цільовою спрямованістю розрізняють: анонімне, рольове, неформальне спілкування.

Вербальні і невербальні засоби спілкування. Візуальні засоби спілкування: кинесика; вираз очей; вираз обличчя; поза; шкірні реакції; дистанція. Акустичні (звукові) засоби спілкування: паралінгвістичні, екстралінгвістичні. Тактильно-кінестезичні засоби спілкування: фізичний вплив; такесика. Ольфакторні засоби спілкування: запахи навколишнього середовища; природний і штучний запахи людини

5. Виділяють наступні типи спілкування. Імперативне спілкування – це авторитарна, директивна форма взаємодії з партнером по спілкуванню з метою досягнення контролю над його поведінкою, установками і думками, примусу його до певних дій або рішень. Маніпулятивне спілкування – це форма міжособистісної взаємодії, при якій вплив на партнера по спілкуванню з метою досягнення своїх намірів здійснюється приховано. Разом з тим маніпуляція передбачає об'єктивне сприйняття партнера по спілкуванню, прихованим же виступає прагнення домогтися контролю над поведінкою і думками іншої людини. При маніпулятивному спілкуванні партнер сприймається не як цілісна унікальна особистість, а як носій певних, «потрібних» маніпулятору властивостей і якостей. Діалогічне спілкування – це рівноправна суб'єкт-суб'єктна взаємодія, що має на меті взаємне пізнання, самопізнання партнерів по спілкуванню. Воно дозволяє досягти глибокого взаєморозуміння, саморозкриття партнерів, створює умови для взаємного розвитку.

Виділяють основні комунікативні стилі, які визначаються особливостями взаємодії з іншими людьми у процесі спілкування: доміантний; драматичний; спірне; заспокійливий; вражаючий; точний; уважний; натхнений; дружній; відкритий. Бар'єри комунікації: розуміння (фонетичний, семантичний, стилістичний, логічний); соціально-культурних відмінностей (соціальні, політичні, релігійні, професійні); стосунків (відчуття недовіри до комунікатора розповсюджується й на інформацію, що ним передається).

ЛЕКЦІЯ 3.

Тема 1.3. Ергономіка та дизайн в системі проектування продукції, 2 год.

Перелік основних питань:

1. Об'єкт, предмет, мета та основні завдання ергономіки.
2. Міждисциплінарні зв'язки ергономіки.
3. Методи ергономіки.
4. Розвиток дизайну та його сучасні завдання.
5. Вплив різних факторів на формоутворення промислових виробів.

Література

Основна: 1, 2, 4, 6, 8

Додаткова: 10, 12, 15, 17, 21, 27, 32

Нормативні документи: 34, 36, 37

Завдання на самостійну роботу студентів.

Надати відповіді на питання для самоперевірки:

1. Проаналізувати відмінності корективного і проєктивного підходів к ергономічному проєктуванню.
2. Дати порівняльну характеристику різним підходам к використанню біоформ в предметному середовищі.
3. Охарактеризувати особливості проєктної концепції «хай-тач».

Конспект лекції.

1. *Ергономіка* - дисципліна, що комплексно вивчає трудову діяльність людини в системах "людина-техніка-середовище" (СЛТС) з метою забезпечення її ефективності, безпеки та комфорту. Об'єктом ергономіки є система "людина - техніка - середовище". Базовими поняттями вивчення і опису такого роду систем є поняття система "людина - машина" (СЛМ) і людина-оператор.

Система "людина-машина" - це система, що складається з людини-оператора (групи операторів) і машини (технічного пристрою), за допомогою якої людина-оператор досягає в процесі праці поставленої мети. Людина-оператор - це людина, що здійснює трудову діяльність, основу якої становить взаємодія з предметом праці, машиною і зовнішнім середовищем за допомогою інформаційної моделі та органів керування. Предметом ергономіки як науки є вивчення системних закономірностей взаємодії людини (групи людей) з технічними засобами, предметом діяльності і середовищем в процесі досягнення мети діяльності або при спеціальній підготовці до її виконання.

Мета ергономіки - підвищення ефективності та якості діяльності людини в системі "людина-техніка-середовище" при одночасному збереженні здоров'я людини і створення передумов для розвитку її особистості. *Завданнями ергономіки* як сфери практичної діяльності є проєктування та вдосконалення: 1) процесів виконання діяльності (способів, алгоритмів, прийомів) і способів спеціальної підготовки (навчання, тренування, адаптації) до неї; 2) засобів - зовнішніх (виробів, обладнання) і внутрішніх (знань, умінь, навичок); 3) умов діяльності (робочого місця, середовища, психологічного клімату), які безпосередньо впливають на ефективність і якість діяльності і психофізіологічний стан людини.

Ергономічність техніки як цілісна характеристика виходить з ряду ергономічних властивостей, до яких відносяться керованість, осваїваемість і обслуговуваність, що визначають відповідні комплексні ергономічні показники. У свою чергу, ці показники

формується на основі групових показників: соціально-психологічних, психологічних, фізіологічних і психофізіологічних, антропометричних і гігієнічних.

2. Загальним контекстом виділення міждисциплінарних зв'язків ергономіки є взаємодія таких груп наук, як громадські, природні і технічні. Логіка розвитку ергономіки все тісніше пов'язує її з соціологією, і, перш за все, з соціологією праці (характером і змістом праці, ставленням людини до праці, співвідношенням різних стимулів і факторів задоволеності працею, соціальними аспектами раціональної організації праці тощо). Ергономіка керується даними, отриманими в області гігієни праці. Одним із завдань ергономіки є підвищення продуктивності праці, що нерозривно пов'язує її з економікою. В ергономіці використовується і отримує подальший розвиток сукупність методичних прийомів, характерних для антропометричних досліджень.

Багатопланові відносини пов'язують ергономіку з психологічними галузями: психологія праці; педагогічна психологія; авіаційна і космічна психологія; військова психологія; соціальна психологія; психодіагностика; інженерна психологія. Особливе місце займає інженерна психологія, яка, розглядаючи взаємодію людини і машини, виступає одним з розділів ергономіки. Ергономіка тісно пов'язана з технічними і математичними науками: кібернетикою, системотехнікою, загальною теорією систем, дослідженням операцій, кваліметрією.

Багато проблем і практичні завдання ергономіка вирішує в тісній співдружності з дизайном. Органічне злиття у формі виробів ознак зручності і краси, виражених в емоційній задоволеності людини, служить одним з факторів естетичного осмислення споживчої цінності виробів. Таким чином, ергономіка розглядається як природна основа дизайну. У свою чергу, дизайн збагачує ергономічну проблематику шляхом включення її в більш широкий контекст розвитку культури.

3. В ергономіці використовуються методи дослідження, що застосовуються в соціології, психології, фізіології і гігієні праці, функціональній анатомії, кібернетиці, системо-техніці і інших. Головною проблемою є координація різних методичних прийомів при вирішенні тієї чи іншої ергономічної проблеми і синтез отриманих результатів. Методи ергономіки умовно можуть бути розділені на дві групи: аналітичні (або описові) і експериментальні. У більшості досліджень вони тісно переплетені між собою і застосовуються одночасно, доповнюючи і збагачуючи один одного. Специфічними методами ергономіки є прийоми багатофакторних експериментальних досліджень системи "людина-машина", функціонального і математичного моделювання, аналізу, проектування і оптимізації процесів, засобів і умов діяльності людини в таких системах.

4. Нестримний прогрес техніки з початку ХХ століття поставив художників перед необхідністю вирішення різноманітних технічних і естетичних завдань в галузі машинобудування, верстатобудування, приладобудування, транспорту тощо. Завдання дизайну включають всебічне опрацювання структурних зв'язків між предметами, щоб надати середовищу необхідну функціональну і композиційну єдність.

Творчість дизайнера залежить від специфіки матеріалів і закономірностей формоутворення, що підкоряються суворим законам природи. Дизайнери намагаються враховувати і самі впливають на вдосконалення здатності людини сприймати предметне оточення; для цього багато уваги слід приділяти детальному з'ясуванню механізмів емоційного і естетичного сприйняття, включаючи й знання психології. Саме в дизайні моделюється і деталізується емоційне ставлення людей до нової "технічної реальності", що є наслідком запланованої перебудови виробництва, яка вимагає значних витрат матеріальних і людських ресурсів. Однією з важливих проблем в дизайні є визнання, на якому етапі створення речі або комплексу речей будуть сформульовані дизайнерські завдання, що дуже важливо для технічного пошуку і організації виробництва, в тому числі і для відкриття і застосування нових, невідомих раніше матеріалів і способів їх обробки, видів конструкцій тощо.

Характерна тенденція справжнього дизайну – це прагнення проектувати цілісні комплекси, що змінюють і гармоніюють оточуюче нас предметне середовище.

5. Важливу роль в системі формоутворюючих чинників відіграє конкретний *функціональний* процес, пов'язаний з працею або відпочинком людей. Формоутворення предметів, що мають однакове призначення, може бути різним і залежати від того, в яких умовах вони використовуються. Вирішальне значення для формоутворення мають споживчі вимоги, які пов'язані з максимальною зручністю і безпекою експлуатації виробу.

Художник-конструктор, що працює з промисловими виробами, де вирішальними є їх споживчі властивості, повинен врахувати питання, пов'язані з антропометрією, в тому числі з руховими можливостями людини і будовою людського тіла (найчастіше руки), а також з особливостями сприймання і сенсомоторної реакції людини. Узагальнено це *ергономічні* вимоги до предмету. Наступна група вимог, які виступають в проектуванні як формоутворюючий фактор, пов'язана з *урахуванням матеріалів, конструкцій*, а також з *технологіями перетворення* одного в інше. Прагнення до нових форм впливає на пошуки нових, більш досконалих технологічних процесів.

Будь-які фактори формоутворення конкретно проявляють себе в реальних соціальних умовах. Різні групи споживання мають цілком певні, часто протилежні думки про характер цінності і зручності речей в різних соціальних умовах. Це залежить від існуючих соціально-культурних норм. Уявлення про те, яка форма "красива", а яка "негарна", що таке "модно" і що таке "немодно", а також про характер стилю змінюються з часом, обумовлюючи тим самим зміни форм створюваних речей. Таким чином, *соціальні вимоги* виступають в якості чинника, що впливає на формоутворення промислових виробів.

ЛЕКЦІЯ 4.

Тема 2.1. Інженерно-психологічні основи проектування систем «людина–техніка–середовище», 2 год.

Перелік основних питань:

1. Класифікація засобів відображення інформації і органів керування
2. Принципи розташування засобів відображення інформації і органів керування.
3. Антропометричні, біомеханічні показники ергономічної якості обладнання.
4. Психофізіологічні та психологічні показники ергономічної якості обладнання.

Література

Основна: 1, 2, 4, 8

Додаткова: 15, 16, 25, 29

Нормативні документи: 35, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 49

Завдання на самостійну роботу студентів.

Надати відповіді на питання для самоперевірки:

1. Охарактеризувати інженерно-психологічні вимоги до окремих видів зорової індикації.
2. Охарактеризувати інженерно-психологічні вимоги до окремих типів органів керування.
3. Проаналізувати особливості кодування інформації.

Конспект лекції.

1. Проектування робочого місця людини-оператора повинно здійснюватись з урахуванням базових значень ергономічних показників якості обладнання: антропометричних (висоти, ширини, глибини пульта, висоти розміщення стільниці пульта, розміщення засобів відображення інформації (ЗВІ) і органів керування (ОК); характеристики крісла людини- оператора; досяжності ОК; показників відповідності ОК формі і розмірам частин тіла людини); біомеханічних (зусилля, робочого ходу, напрямку переміщення ОК, частоти використання ОК); психофізіологічних (характеристик відповідності техніки зоровому і слуховому аналізаторам людини); психологічних (показників відповідності техніки можливостям людини по прийому, обробці інформації та прийнятті рішень).

Засоби відображення інформації (ЗВІ) поділяють на індивідуальні та колективного користування. *Індивідуальні засоби відображення інформації*: дисплеї; стрілочні індикатори; лічильники; індикатори з підсвіткою; графопостроїтелі; знакові світяться індикатори. *Засоби відображення інформації колективного користування*: великі екрани; табло; мнемосхеми; сигналізатори звукові.

В системі "людина - машина" використовуються органи керування для введення командної інформації, установки необхідних режимів роботи апаратури, регулювання різних параметрів, виклику інформації для контролю тощо. Для вирішення цих завдань існують різні *типи органів керування*, які можуть бути класифіковані за низкою ознак: *за характером керування* (ручні, ножні); *за часом і частотою використання* (постійної дії, періодичної дії, епізодичної дії); *за ступенем важливості* (основні, допоміжні, аварійні); *за конструктивним виконанням* (кнопки, клавіші, тумблери, поворотні перемикачі, штурвали, педалі, важелі керування).

2. Підвищення точності і швидкості дій оператора залежить від правильного розташування індикаторів і органів керування в зоні діяльності оператора. Проектування взаємного розташування ЗВІ і ОК здійснюється з використанням наступних принципів. 1. Принцип функціональної відповідності - вимагає, щоб кожній підсистемі СЛМ відповідала блок-панель пульта управління. 2. Принцип об'єднання - вимагає використання суперелементів, під якими розуміється безліч однотипних елементів контролю або керування, які приймають один і той же стан на певному відрізку часу і об'єднані одну групу. 3. Принцип поєднання стимулу і реакції - вимагає просторового співвіднесення елементів керування і індикації, їх максимального зближення на пульті управління. 4. Принцип послідовності дій - в залежності від алгоритму діяльності оператора (зазвичай відповідає стереотипу читання книги - зліва направо і зверху вниз). 5. Принцип значимості - передбачає розміщення найбільш часто використовуваних і важливих індикаторів і ОК в зручному для оператора місці (в центральній частині пульта управління).

Потрібно намагатись рівномірно розподіляти роботу між лівою і правою руками оператора, причому правою рукою повинні виконуватися операції, що вимагають найбільшої точності або сили.

3. *Антропометрична ознака* - це соматичні властивості людини (лінійні, периметричні, кутові розміри тіла, сила м'язів, форма голови, грудної клітки та ін.), які обумовлюють його внутрішньовидові варіації будови і закономірності розвитку. Кількісне вираження антропометричної ознаки (в міліметрах, градусах, ньютонів, балах тощо) називається *антропометричним показником*. Застосування антропометричних показників є умовою забезпечення якості обладнання при ергономічному проектуванні. *Антропометричні показники органів управління*. Досяжність ОК по горизонталі - півколо радіусом 600 мм. Відстань між ОК (в міліметрах): для кнопок - не менше 15; для перемикачів - не менше 19 при розміщенні у фронтальну лінію і не менше 25 при розміщенні вглиб пульта. Розміри ОУ (в міліметрах): діаметр кнопок під вказівний палець - 10 ... 15, під великий - 30, під долоню - 50, ширина клавіш 10 ... 20, для часто використовуваних педалей ширина - 90, довжина - 280 ... 300.

Біомеханічні показники. Вимоги щодо відповідності характеристик машинної частини СЛТС біомеханічних властивостей людини пред'являються в основному до ОК. *Зусилля переміщення* (в ньютонів): для кнопок під вказівний палець - 1 ... 8, під великий палець - 8 ... 25, під долоню - 10 ... 50; для клавішних перемикачів в залежності від типу - 2,5 ... 16; для вимикачів і перемикачів типу "тумблер" широкого застосування - 2 ... 7, спеціального призначення - 10 ... 25. *Напрямок переміщення і положення ОК при реалізації людиною-оператором, що управляють, типу "пуск", "включено", "збільшення", "підйом", "відкривання", "вперед", "вправо", "вгору"*: для кнопок - нажатє положення; для клавіш - нажатє положення; для перемикачів - переміщення знизу вгору, зліва направо, від себе; для поворотних перемикачів - переміщення за годинниковою стрілкою; для ножних педалей - натиснутий стан. *Частота використання ОК* (один раз на хвилину): для клавіш - не більше 10, для перемикачів

широкого застосування - не більше 10, спеціального призначення - не більше 1; для поворотних перемикачів в залежності від типу - не більше 5; для важелів управління, маховиків і штурвалів в залежності від зусилля - 5 ... 960 разів за зміну (8 год).

4. Базові значення *психофізіологічних* показників визначають відповідність техніки в основному зоровому і слуховому аналізаторах людини-оператора. Показники відповідності техніки *зоровому* аналізатору: освітленість на робочому місці оператора - 400 лк; мінімальна яскравість світіння індикатора на кольоровій електронно-променевої трубці - 17 кд / м², оптимальна - 170 кд / м²; контраст прямий оптимальний - 80 ... 90%, допустимий - 60 ... 90%, контраст зворотний для самосвітних індикаторів - не менше 20%; час представлення сигналу для впізнання - не менше 2 с; ширина лінії на екрані - не менше 1 мм при дистанції спостереження 0,3 ... 0,7 м. Показники відповідності техніки *слуховому* аналізатору: частота для аварійних немовних повідомлень - 800 ... 5000 Гц; попереджень - 200 ... 800 Гц, відповідно гранично допустимий рівень звукового тиску сигналів - 120, 115 дБ; тривалість окремих сигналів і інтервалів між ними - не менше 0,2 с, тривалість інтенсивних сигналів - не більше 10 с.

Базові характеристики *психологічних* показників ергономічного якості обладнання включають, в першу чергу, показники відповідності техніки можливостям людини по сприйманню інформації. При побудові ЗВІ виникає проблема оптимального кодування інформації. Кодування інформації - операція ототожнення умовних знаків (символів, сигналів) з тим чи іншим видом інформації. Будь-який самостійний спосіб кодування інформації називається алфавітом. Можлива кількість різних елементів (рівнів) всередині даної категорії кодування називають довжиною алфавіту.

Способи кодування візуальної інформації: якісних характеристик об'єктів - буквами, умовними знаками; якісних характеристик типу, приналежності, стану - абстрактними геометричними фігурами і кольором; положення об'єкта в просторі, напрямки його руху - орієнтуванням лінії на індикаторі; кількісних характеристик об'єкта - цифрами; розміщення об'єкта в просторі - становищем покажчика на індикаторі; контурів, траєкторій руху - типом лінії (суцільною, пунктирною, штрихпунктирною); стану об'єкта - яскравістю і частотою мигтіння.

Кодування кольором служить для передачі інформації про значимість стану об'єкта. Найменше час пошуку - за кольором. Одночасне використання символічного коду і кольору підвищує точність і швидкість виконання завдань пошуку і впізнання. Точно ідентифікується не більше 10-12 колірних тонів, що обмежує можливу довжину алфавіту. З найбільшою точністю орієнтуються по зеленому, жовтому, червоному і фіолетовому кольорах. Загальноприйняті варіанти кодування: червоний колір - для оповіщення оператора про те, що виконання завдання неможливо ("Відмова", "Несправність", "Помилка"); миготливий червоний колір (3 ... 5 Гц при рівній тривалості спалахів і інтервалів між ними) - тільки для позначення аварійних ситуацій; жовтий колір - для вказівки граничних ситуацій, що вимагають особливої уваги і настороженості оператора; зелений колір - для вказівки нормального стану ("Готово", "Функція включена"); білий колір - для вказівки стандартних робочих станів системи ("Функція виконується").

ЛЕКЦІЯ 5.

Тема 2.2. Практичні стани та надійність систем «людина-техніка-середовище», 2 год.

Перелік основних питань:

1. Фактори безпечної діяльності.
2. Динаміка працездатності і стомлення.
3. Практичні стани.

Література

Основна: 2, 5

Додаткова: 11, 25, 30

Нормативні документи: 51

Завдання на самостійну роботу студентів.

Надати відповіді на питання для самоперевірки:

1. Проаналізувати відмінності фази компенсації і декомпенсації.
2. Розкрити особливості психологічних причин свідомого порушення правил безпечної роботи.

Конспект лекції.

1. Діяльність є сукупністю дій, кожна з яких має свою мету. Аналіз діяльності відбувається через аналіз її дій. У кожній дії людини психологія виділяє три складові частини: мотиваційну, орієнтовну і виконавчу. Порушення в будь-якій з цих частин при виконанні якої-небудь дії тягне за собою порушення або невиконання дії в цілому. Характер виконання дій, таким чином можна розглядати як фактор безпечної діяльності та виділити три групи психологічних факторів виникнення небезпечних ситуацій і нещасних випадків. Порушення мотиваційної частини дій проявляється в небажанні виконувати певні дії (операції). Порушення може бути відносно постійним, обумовленим індивідуальними якостями працівника (людина недооцінює небезпеку, схильна до ризику, негативно відноситься до будь-яких обмежень, не має стимулів до безпечної праці тощо). Порушення може бути і тимчасовим, коли людина знаходиться в стані стресу, депресії або алкогольного сп'яніння. Порушення орієнтовної частини дій проявляється в незнанні правил експлуатації технічних систем і норм безпеки. Порушення виконавчої частини проявляється в невиконанні правил (інструкцій, норм, приписів тощо) внаслідок невідповідності індивідуальних можливостей працівника вимогам виконуваної роботи. Така невідповідність, як і в випадку з порушенням мотиваційної частини дій, може бути постійним (погана координація, недостатня концентрація уваги, незручне розташування органів керування тощо) і тимчасовим (перевтома, зниження працездатності, погіршення стану здоров'я, стрес, алкогольне сп'яніння).

Профілактичні заходи відносно порушення виконання дій мотиваційної частини – це пропаганда безпечної праці; орієнтовної – навчання, відпрацювання навичок; виконавчої – профвідбір, медичне обстеження. Чому, наприклад, людина свідомо порушує правила або інструкції? Характеристики психологічних причин свідомого порушення правил безпечної роботи: економія сил; економія часу; адаптація до небезпеки або її недооцінка; самоствердження в очах колег; прагнення слідувати груповим нормам трудового колективу; самоствердження у власних очах; переоцінка власних можливостей; схильність до ризику як особистісна характеристика; надситуативний ризик.

2. Довготривале виконання діяльності може призводити до появи певних психічних станів та помилок у результаті стомлення людини. Аналіз змін психічних станів людини в процесі довгострокового здійснення роботи проводиться шляхом вивчення динаміки працездатності та стомлення. Динаміка працездатності і стомлення можуть бути описані як процес, що має певні фази.

Фаза передстартової мобілізації характеризує процес мобілізації організму ще до початку роботи і включає енергетичну мобілізацію резервів організму, формування плану і стратегії поведінки, внутрішнє програвання ключових елементів діяльності. Фаза первинної мобілізації виникає в момент початку діяльності і характеризується короткочасним зниженням майже всіх показників функціонального стану. Фаза гіперкомпенсації триває майже весь початковий період роботи. У цій фазі ще немає точної відповідності реакцій організму характерові роботи і величині навантаження: організм реагує з більшою силою, аніж це необхідно. Фаза компенсації характеризується певною визначеною стабілізацією показників функціонального стану. Вимоги діяльності цілком компенсуються мінімальними засобами. Ефективність праці в цей період максимальна.

Фаза субкомпенсації характеризується розладом уваги, внаслідок чого відбувається поява помилкових дій. Мотивація спрямована на продовження діяльності, емоційний фон стабільний. Починаючи з фази субкомпенсації, виникає специфічний стан стомлення.

Фаза декомпенсації характеризується появою великої кількості помилок в роботі, зумовлених вираженими змінами уваги, пам'яті, ослабленням інтелектуальних функцій. Змінюється провідна мотивація діяльності, при цьому починають домінувати мотиви припинення роботи. При продовженні роботи фаза декомпенсації може перейти у фазу зриву. Фаза зриву характеризується повним розладом координації в діяльності різних систем, яскраво вираженою неадекватністю реакцій організму на сигнали зовнішнього середовища, різким зниженням працездатності, навіть до неможливості продовжувати роботу. Фаза кінцевого пориву. Сутність її полягає в терміновій мобілізації через мотиваційну сферу додаткових резервних сил організму і різкому підвищенні працездатності.

Одним з головних діагностичних прийомів виявлення початкового періоду розвитку перетому є аналіз часу виникнення і тривалості окремих фаз динаміки працездатності. Найбільшою мірою це відноситься до фази компенсації.

3. Результат праці має відповідати меті, мати задані рівні якості та витрат на нього і бути отриманим у встановлений час. В ідеальному випадку людина має в своєму розпорядженні все необхідне (мета – засіб – результат) для швидкого й успішного виконання своїх функцій і знаходиться в стані функціонального комфорту.

Проте у багатьох випадках людина змушена: самостійно формулювати конкретну мету своїх дій у даних умовах, знаходити її в технічних інструкціях, особисто приймати відповідальні рішення; вести самостійний пошук засобів діяльності; домагатися позитивного результату як завгодно довго, працювати в умовах дефіциту інформації про підсумки своєї роботи. Різноманітні ситуації, що виникають у цих умовах, продукують відповідні їм психічні стани, які можуть носити досить стійкий характер.

Стан психічного стомлення розвивається в процесі роботи, якщо докладено надмірних зусиль. Одержання результату вимагало тривалої роботи, навіть не дуже важкої. Стан очікування результату, його передбачення в процесі діяльності викликає психічне стомлення, яке характеризується зниженням інтенсивності психічних процесів. Стан психічної напруженості викликається надмірною величиною психічних зусиль, необхідних для вирішення поставлених задач. Відомі мета і результат, яких треба досягти, але працівник не є готовим до негайної роботи і відчуває дефіцит засобів: інформаційних, матеріальних, часових та інших. Стан відсутності або зниженої мотивації відчувається людьми частіше, аніж психічне стомлення або психічна напруженість, у випадках, коли мета привноситься ззовні у примусовій формі. При цьому працівник, який забезпечений засобами і дотримується вимог керівників, одержує заданий результат. Але його працездатність неухильно знижується, виявляються симптоми втоми, відбувається дезактивація психічних процесів. Стан емоційного стресу людина переживає в екстремальних ситуаціях, в яких вона позбавлена засобів впливу, і перебіг подій від неї не залежить. Емоційний стрес може призвести до руйнування психічних процесів: трансформації мотиваційної структури діяльності, руховим і мовленнєвим розладам. Стан монотонії є найбільш розповсюдженим – людині надаються тільки засоби діяльності у вигляді вихідних матеріалів, устаткування, технології та алгоритмів роботи і при цьому працівник віддалений від справжніх цілей своєї праці і не знає результатів своїх трудових витрат. Відбувається дисгармонія психічних процесів. В стані тривожності відбувається концентрація і тривала фіксація психічних процесів на передбаченні небажаного результату через відсутність алгоритму розуміння подій, що мають відбутися. Індиферентний стан властивий людині, яка не включена у виробничу ситуацію із зацікавленістю.

ЛЕКЦІЯ 6.

Тема 2.3. Закономірності та засоби композиції, 2 год.

Перелік основних питань:

1. Поняття про композицію. Основні закономірності композиції.

2. Образність. Ритм, колір, контраст, нюанс в структурі образного вирішення виробів.
3. Цілісність, композиційна єдність окремого предмету.
4. Пропорційність. Масштабність. Тектонічність.
5. Закономірності побудови ансамблю.

Література

Основна: 1, 6, 7

Додаткова: 10, 12, 13, 14, 17, 21, 22, 23, 24

Завдання на самостійну роботу студентів.

Надати відповіді на питання для самоперевірки:

1. Дати порівняльну характеристику видів композиції.
2. Розкрити роль композиційної рівноваги для досягнення цілісності композиції.
3. Охарактеризувати системи пропорцій та особливості пропорціонування в техніці.

Конспект лекції.

1. *Композиція* (від лат. compositio) твір, побудова, структура. Поняття "композиція" вживається в двох випадках: для позначення самого творчого процесу зі створення твору і для позначення результату цієї творчої діяльності, тобто самого твору, що володіє певними художніми якостями. Найбільш загальні категорії, які характеризують якість композиції: образність, цілісність, тектонічність, колір, відповідність навколишньому середовищу. Необхідні якості композиції забезпечуються відповідними композиційними засобами. До них відносяться: *пропорції, масштабність, контраст, нюанс, симетрія і асиметрія, статичність і динамічність, ритм, метричні повтори*, а також група засобів композиції, заснованих на використанні *кольору і тону, фактури і текстури* матеріалу, *пластика*, безпосередньо пов'язана зі світлотіньовий структурою форми.

2. Якість будь-якої композиції визначається, перш за все, її образною виразністю. Єдність форми і змісту є одним з найважливіших законів художньої творчості. *Образність* виробів складається з відповідності форми виробу його *призначенню, особливостям експлуатації* і створення певного *емоційного настрою*. Одним з найсильніших засобів емоційного впливу є ритм. *Ритм* - це закономірне послідовне чергування різних сумарних елементів. Ритмічні ряди створюються чергуванням більш виразних елементів, які називаються *акцентами*, і менш виразних, званих *інтервалами*. Метричний повтор в композиції, або *метр* - це неодноразове з однаковим інтервалом повторення будь-якого елемента. У великих механічних цехах ритмічний комплекс робочого середовища включає в порядку поступового укрупнення наступні основні ритмічні ряди: мікроритми зони обробки деталей (доріжки, що залишаються на деталях різцем, ділення і штрихи індикаторів, дрібні завитки стружки); органів управління і індикаторів; більших членувань верстата; елементів робочого місця (верстат, шафа електрообладнання, пульт управління, тумбочка, стелаж з обробленими деталями); груп обладнання; архітектурних елементів цеху. Функціонально обгрунтоване застосування ритму і метра є ефективним засобом організації форми і її елементів.

3. Виявом цілісності художнього твору, що належать цілком до зовнішнього, є композиційне єдність, структурна *цілісність* його форми. Зв'язок між окремими елементами і деталями виробу має бути не тільки функціональним, конструктивним, а й композиційним, що виявляється в логіці побудови загальної об'ємно-просторової структури, пропорційної, масштабної і тектонічної організації форми, в спільності стилістичного рішення всіх елементів.

Логіка побудови об'ємно-просторової структури виробу проявляється в послідовному розвитку принципу, покладеного в основу її будови, органічності зв'язків між окремими елементами і частинами структури, в композиційній рівновазі. Для цілісності композиції необхідно: 1) підпорядкованість елементів; 2) урахування розмірів головного елемента; 3) спрямованість другорядних елементів к головному; 4) композиційна рівновага. Композиційна рівновага нееквівалентна простій рівності величин. Вона залежить від розподілу мас композиції відносно її центру - місця

зосередження основних найважливіших зв'язків між усіма елементами (як правило, це також і смисловий центр предмета).

4. Поняття *пропорційність* походить від поняття пропорція. У композиції під пропорціями розуміють відношення будь-якої кількості (більше 2) розмірних величин лінійних, плоских, об'ємних. Відомі модульна (арифметична) пропорція, основою якої є цілочисельні відносини, і геометрична пропорція, яка ґрунтується на геометричних побудовах. Пропорційний лад, відповідність частин і цілого служать важливою перевіркою технічної досконалості конструкції.

Масштабність це одне з композиційних засобів, що виражають відповідність або відносну відповідність сприймання людиною розмірів форм об'єкту розмірам людини. До масштабних закономірностей відносять різні форми масштабних зв'язків, а саме: 1) відношення елементів до цілого і один до одного; 2) відношення елементів до матеріально-предметного або природного середовища; 3) відношення розмірів і масштабу до людини. Масштабність - поняття, що характеризує позитивну рису композиції, правильність прийнятого масштабного ладу для даного виду і розміру предмета в даних конкретних умовах. Ті чи інші елементи виробів, які майже завжди постійних розмірів, незалежно від абсолютних розмірів виробів в цілому, називають показниками масштабу.

Тектоніка - це один із засобів естетичної виразності форм, пов'язаний з матеріально-конструктивною основою об'єкта і технологією її виготовлення. Під конструктивною основою при цьому розуміють роботу несучої частини конструкції, характер розподілу головних зусиль, співвідношення мас, організацію конструкційних матеріалів тощо. Форма повинна чітко відображати всі ці особливості конструктивної основи. Дизайнер має свідомо відбирати, виявляти і акцентувати: 1) властивості матеріалу; 2) характер його роботи в конструкції; 3) особливості технології виготовлення виробу, підпорядковуючи все це загальною ідеєю художньому і композиційному задуму. Властивості матеріалу проявляються особливо переконливо і виразно, коли застосовується найбільш раціональна, характерна для даного матеріалу, відповідна художньому задуму технологія обробки.

5. *Ансамбль* - найбільш загальне визначення сукупності окремих елементів, що представляють разом струнку, узгоджене, гармонійне ціле. Для ансамблевих рішень деяких груп предметів існують свої терміни, такі, як гарнітур, сервіз, комплект, набір. Композиційна завдання у вирішенні ансамблю розпадається на дві взаємопов'язані і взаємообумовлені підзадачі - рішення самих предметів і їх розстановка в просторі. З самого визначення ансамблю слід, що при його вирішенні необхідно: за ціле приймати не окремих предмет, а всю сукупність предметів, що входять в ансамбль, відповідно кожен окремих предмет за його частину, за деталь; композицію ансамблю будувати, перш за все, між предметами на *відносинах нюансу* або *контрасту їх форми (конфігурації), кількості, величини, кольору, матеріалу, фактури, текстури* в різному їх поєднанні і взаємовідносини; у взаємному розташуванні предметів в просторі, в *інтервалах* між предметами повинна бути закономірна спрямованість, обумовлена наростанням *ритму* до головного - *композиційному центру*.

Ансамблі, побудовані на подібності або контрасті однією з характеристик, представляють собою найпростіший випадок композиції. Ансамблі, побудовані на різноманітності відносин багатьох характеристик, розкриваються поступово у часі, викликаючи послідовне виникнення різноманітних емоцій.

ЛЕКЦІЯ 7.

Тема 2.4. Основи кольорознавства та організація світлокольорового середовища на виробництві, 2 год.

Перелік основних питань:

1. Поняття про колір. Властивості хроматичних та ахроматичних кольорів. Кольорові гармонії.

2. Світло і колір в виробничому середовищі.
3. Кольорові вирішення інтер'єрів, що знижують несприятливий вплив середовища та умов роботи.

Література

Основна література: 1, 6, 7

Додаткова література: 10, 12, 14, 21

Нормативні документи: 50

Завдання на самостійну роботу студентів.

Надати відповіді на питання для самоперевірки:

1. Розкрити різні підходи щодо кольорового вирішення виробничих інтер'єрів.
2. Проаналізувати основні закономірності зміни сприймання простору залежно від освітлення та оздоблення приміщень.

Конспект лекції.

1. У процесі зорового сприйняття простору людина бачить певний колір. Відчуття кольору відображає якість, що надходить в око променистого потоку. *Колір* - це властивість тіл викликати певні зорові відчуття у відповідності зі спектральним складом і інтенсивністю видимого випромінювання. Кожен спектральний колір характеризується відповідною йому довжиною хвилі. Людським оком сприймаються світлові коливання з довжиною хвилі від 380 до 760 нм.

Всі кольори поділяються на дві групи: *ахроматичні і хроматичні*. До першої групи належать білі, сірі та чорні кольори. До другої групи належать всі спектральні кольори з усіма відтінками і переходами між ними. Хроматичні кольори володіють такими властивостями, як *колірний тон, світлота і насиченість*. Тон характеризується переважанням відповідної довжини хвилі. Основний природний ряд колірних тонів є спектр. Світлота - це характеристика сприйняття яскравості одного кольору по відношенню до яскравості іншого кольору або яскравості оточення. Це суб'єктивний аналог яскравості. Ахроматичні кольори відрізняються один від одного тільки світлотою. *Насиченістю* певним колірним тоном є ступінь відмінності цього кольору від ахроматичного, рівного йому по світлоті. Насиченість визначається ступенем близькості до спектрального кольору; наприклад, насиченість фарби зменшується, якщо її розбавити білилами. Розрізняють гармонійні (хороші) і негармонійні (погані) колірні поєднання.

Важливим показником гармонії є так званий домінуючий колір, який є основним у композиції. Загальними закономірностями колірних гармонічних композицій є наступні: 1) кращі контрастні поєднання двох кольорів в межах інтервалів 90° і 180° по колірному колу; 2) малі інтервали (до 45°) сприймаються скоріше як відтінки одного і того ж кольору, а не як поєднання кольорів; 3) при поєднанні кольорів необхідно брати однакові співвідношення світлот або яркостей; 4) більш насичені кольори при поєднаннях з менш насиченими слід підбирати в меншій кількості; 5) хроматичні кольору можна поєднувати з ахроматичними, причому теплі хроматичні кольору бажано поєднувати з темними ахроматичними, а холодні хроматичні - зі світлими ахроматичними кольорами.

Абстрактні колірні поєднання можуть бути гармонійними, однак колірну групу необхідно вибирати для певного предмета і в певних умовах, так як тільки в цьому випадку колір, форма і середовище утворюють єдність.

2. *Світло* - одна з найважливіших характеристик життєвого середовища людини. Вплив світла на людину можна розділити на психофізіологічний, естетичний, морфофункціональний і некробіотичний. Продовження трудової діяльності з настанням темряви в деякі періоди року призвело до необхідності застосування штучних джерел світла. Однак розробка принципів освітлення є проблемою не тільки технічною, а й естетичною, психологічною та гігієнічною. Тому вирішення цієї проблеми повинно ґрунтуватися на принципах і методах ергономіки, технічної естетики і художнього конструювання. Це забезпечить підвищення продуктивності праці, поліпшить умови праці і відпочинку, сприятиме збереженню здоров'я людей.

Освітленість - це щільність світлового потоку, що падає на будь-яку точку поверхні. Освітленість приміщень залежить також від якості фарбування поверхні приміщень і обладнання, насиченості колірних тонів, так як різні кольори мають різні коефіцієнти відбиття. Коефіцієнт відбиття показує, яка частина падаючого на поверхню світлового потоку відбивається нею. Світло і колір на промислових підприємствах складають життєво важливу ергономічну і естетичну основу організації сприятливого середовища для праці. Освітлення інтер'єрів промислових приміщень повинно бути досить інтенсивним і рівномірним, без слепимості, тінювих утворень і різких контрастів в межах поля зору. Забезпечення нормальних умов для органів зору можливо при використанні матового фарбування, облицювання з дифузним (розсіяним) віддзеркаленням світла, завдяки яким освітлення буде найбільш рівномірним (без відблисків).

Функції колірного рішення виробничих інтер'єрів: засіб інформації; фактор психологічного комфорту; засіб композиції.

3. При проектуванні інтер'єрів слід враховувати психофізіологічний вплив кольору на людину. Кольорові рішення інтер'єрів, що зніжують несприятливим вплив середовища та умов роботи є такими. При зниженій температурі приміщення рекомендуються кольори теплих тонів; при підвищеній температурі приміщення - кольору холодних тонів; обмежений обсяг приміщення - світлі малонасичені тони, що викликають відчуття віддаленості, збільшення простору; великий обсяг приміщення - темні насичені тони, що викликають відчуття близькості, зменшення простору. При відсутності природного освітлення рекомендується кольори теплих тонів з жовтуватим відтінком. При нерівномірному освітленні слід освітлені поверхні фарбувати в кольори з малим коефіцієнтом відбиття, затемнені поверхні - в кольори з великим коефіцієнтом відбиття. Вплив факторів, що викликають зорове стомлення можна зменшити переважанням в інтер'єрі жовтих, жовто-зелених і зелено-блакитних кольорів малої насиченості. Періодичні фізичні навантаження компенсуються кольорами теплих тонів; постійний спокій і зосередженість - теплою і холодною гамою кольорів в малонасичених поєднаннях. При перешкодах для зосередженої уваги рекомендується простий спокійний колірний фон, холодних або теплих тонів залежно від температурних умов; в шумних приміщеннях - холодні тони.

ЛЕКЦІЯ 8.

Тема 3.1. Оцінювання споживчих показників якості продукції, 2 год.

Перелік основних питань:

1. Об'єкт і суб'єкт естетичної оцінки.
2. Критерії оцінювання та міри естетичної цінності. Естетичні показники якості продукції.
3. Типова номенклатура дизайн-ергономічних показників якості продукції.
4. Методи і процедура експертного естетичного і ергономічного оцінювання споживчих показників якості продукції.

Література

Основна: 1, 4, 6, 8

Додаткова: 12, 31, 32

Нормативні документи: 34, 38, 39

Завдання на самостійну роботу студентів.

Надати відповіді на питання для самоперевірки:

1. Дати визначення одиничним естетичним показникам якості, які є складовими комплексних показників (на прикладі побутових машин та приладів).
2. Визначити комплексні ергономічні показники якості продукції виробничо-технічного призначення.

Конспект лекції.

1. *Об'єкт* оцінки - це предмет, річ, явище, що мають певну цінність для суб'єкта (суспільства, людини). Об'єктами естетичної оцінки виступають вироби, наділені естетичною цінністю. Об'єкт естетичної оцінки в дизайні є складним утворенням, аналіз

якого охоплює кілька рівнів розгляду. Перший рівень - аналіз об'єкта естетичної оцінки як корисної речі, яка має матеріальну структуру, виконує певну функцію і має споживну цінність. Другий рівень розгляду - аналіз естетичної цінності, прояв якої обумовлено досконалістю будови форми речі і пов'язаний з поняттями її доцільності, гармонійності, суспільної значущості. Третій рівень розгляду об'єкта оцінки - це аналіз виробу як предмету художньої творчості, культурного та мистецького взірця, елемента матеріальної культури і мистецтва.

Суб'єкт, який проводить оцінку - це людина, група осіб, суспільство, що виносять свої судження про об'єкт оцінки. При оцінці дизайн-ергономічних показників якості продукції суб'єктами, які проводять оцінку, є фахівці-експерти. Експерт, який проводить естетичну оцінку, повинен бути професійно компетентний, тобто володіти знаннями про об'єкт оцінки, розвиненим естетичним почуттям, професійною підготовкою в області естетики, а також здатністю імітувати естетичне ставлення споживачів до об'єкта оцінки. Експерт повинен враховувати специфіку прояву естетичної цінності продуктів праці, її відмінність від естетичної цінності творів мистецтва.

2. *Критерієм*, або підставою оцінки в широкому сенсі є позиція, або точка зору, виходячи з якої виносяться оцінки. Залежно від того, що прийнято за основу оцінки, змінюються результати самої оцінки. В якості критеріїв естетичної цінності можуть виступати громадські естетичні норми і ідеали, сформовані смаки і уявлення, а також культурні зразки, в яких ці смаки і уявлення знайшли своє виразне втілення. Естетичний ідеал і професійні установки дозволяють експерту побудувати систему критеріїв естетичної оцінки, що включає необхідний набір естетичних шкал.

Загальна естетична міра являє собою набір якісних і кількісних шкал, що включає: шкалу найменувань, або *номінальну* шкалу, що містить якісні характеристики естетичного (витончене, виразне, грубе, невиразне, недосконале тощо); *порядкову* шкалу, що складається з рангового ряду естетичних характеристик (гарне - байдуже - негарне; художнє - байдуже - антихудожнє); шкалу *інтервалів*, що формується на базі порядкової шкали і містить якісні і кількісні (бальні) характеристики естетичної цінності (відмінно - 5, добре - 4, задовільно - 3, погано - 2, дуже погано - 1). Виконуючи порівняльну оцінку, експерт не шукає схожість форм, а визначає рівень їхньої естетичної цінності. Не схожі вироби можуть мати однаковий рівень естетичної цінності, а близькі за формою - різний.

Естетичні показники якості промислової продукції. Показник *художньої виразності* об'єднує комплекс ознак, які розкривають естетичний зміст об'єкта оцінки: образну виразність, культурно-історичну значущість, індивідуальну своєрідність, оригінальність, стильові особливості, декоративну виразність, а також відповідність вимогам моди. Показник *раціональності форми* об'єднує комплекс ознак, що характеризують обумовленість естетично значущою форми особливостями функціонування виробу, його матеріально-конструктивної організацією, зовнішнім оточенням. Показник *цілісності композиційно-пластичного рішення форми* об'єднує комплекс ознак, що характеризують закономірну організацію форми, її художньо осмислену єдність.

3. На основі найважливіших естетичних і ергономічних показників якості формується *типова* номенклатура, яка використовується для естетичної та ергономічної оцінки якості промислових виробів різних видів. Типова номенклатура є основою при розробці *розгорнутої* номенклатури дизайн-ергономічних показників якості для груп виробів. Типову номенклатуру можна використовувати для розробки *конкретної* номенклатури дизайн-ергономічних показників якості певного виробу при відсутності розгорнутої номенклатури групи, в яку входить цей виріб. До типовій номенклатурі дизайн-ергономічних показників відносяться такі групи показників: *естетичні*; *ергономічні*; *соціально-культурні*; *функціональні*; *експлуатаційні*; *дизайн-маркетингові*; *дизайн-екологічні*. Номенклатура дизайн-ергономічних показників якості промислової продукції використовується при: оцінці естетичного і ергономічного рівня продукції; експертизі споживчих властивостей промислових виробів; розробці стандартів на групи

однорідної продукції і окремі вироби, карт технічного рівня і якості продукції; розробці методик оцінки естетичного і ергономічного рівнів продукції.

4. Характеристика методів дизайн-ергономічної оцінки залежить від складу експертної групи, що проводить оцінку, і форм фіксації її результатів - якісної і кількісної.

Методи оцінки дизайн-ергономічних показників якості продукції поділяються за джерелом і способом отримання інформації на експертні та соціологічні. Експертні методи є основними при оцінці естетичних показників якості продукції, що обумовлено специфікою оцінюваних показників, що не піддаються вимірюванню. Соціологічний метод оцінки естетичних показників якості ґрунтується на використанні думок споживачів як головного джерела інформації про якість продукції.

Залежно від складу і кількості показників, за якими вноситься оціночне судження, методи оцінки можуть бути диференціальними і комплексними. Диференціальний метод застосовується при визначенні значень оцінок одиничних дизайн-ергономічних показників якості продукції. При оцінці цим методом окремі показники спочатку характеризуються якісно, а потім на основі шкали оцінок визначаються значення оцінок кожного показника й дається їх смислове трактування. Комплексний метод використовується для отримання узагальнених значень оцінки показників. Комплексний метод оцінки з використанням середнього зваженого показника (метод середньозважених величин) вимагає попереднього визначення значень оцінок одиничних показників і їх коефіцієнтів вагомості, які відображують ступінь значущості того чи іншого показника в загальній структурі оцінки.

Процедура визначення комплексного показника передбачає: визначення кількості одиничних показників, за якими буде проводитися оцінка якості виробу; визначення вагових коефіцієнтів кожного одиничного показника; оцінка виробу експертами за обраними показниками згідно повної міри; обчислення середніх арифметичних значень оцінок по кожному з одиничних показників. Значення оцінки комплексного естетичного показника визначається шляхом множення середніх значень оцінок одиничних показників і відповідних коефіцієнтів вагомості з подальшим сумовуванням результатів.

ЛЕКЦІЯ 9.

Тема 3.3. Ергономічна та естетична якість друкованої рекламної продукції, 2 год.

Перелік основних питань:

1. Структурні елементи друкованої реклама як специфічного об'єкту оцінювання якості.
2. Принципи розташування візуальних елементів реклами.
3. Ергономічні та естетичні вимоги до складових елементів друкованої реклами.

Література

Основна: 1, 7

Додаткова: 9, 13, 14, 26

Завдання на самостійну роботу студентів.

Надати відповіді на питання для самоперевірки:

1. Дати загальну характеристику шрифтів.
2. Навести приклади виконання та порушення дизайн-ергономічних вимог щодо якості друкованої реклами з точки зору образної виразності.

Конспект лекції.

1. *Реклама* (з лат. - викрикувати): 1) інформація про товари і послуги з метою сповіщення споживачів і створення попиту на ці товари і послуги; 2) поширення відомостей про кого-небудь з метою завоювання популярності. Структурно *друковане рекламне оголошення (надалі реклама)* складається з наступних частин: *заголовка, підзаголовка, основного тексту; фотографій, малюнків; підписів, коментарів; логотипу; рекламного девізу (гасла); адреси і розкладу роботи (реквізитного блоку).*

Естетична і ергономічна якість реклами визначається образною і художньо-графічною виразністю, розташуванням візуальних елементів, їх масштабною і ритмічною

організацією, раціональним вибором розмірів шрифтів, кольорографічними елементами. *Заголовок* повинен бути чітким, добре читатися і займати не більше 10 - 15% площі рекламного оголошення. *Підзаголовок* - це об'єднувальна ланка між заголовком і основним текстом; повинен бути не довше заголовка. *Основний текст* - подробиці, які остаточно переконують людини прийняти певне рішення.

2. Принципи розташування візуальних елементів реклами наступні: *рівноваги; адекватності балансу образу; переміщення; пропорційного використання площі*. Основою композиційної завершеності є зорова *рівновага*. Равною мірою цей принцип відноситься як до елементів предметного середовища, так й до зображень. Зорову рівновага або баланс всіх компонентів реклами може бути заснований як на симетрії, так і на асиметрії. Для сприйняття має значення права і ліва сторони композиції. Людина прочитує зображення (по аналогії з текстом), починаючи з лівого боку і зупиняє свою увагу на правій. Тому ліва сторона образотворчої площині не рівнозначна правій і вимагає «більшої ваги» по відношенню до неї. Принцип *адекватності балансу образу*. Образна виразність композиції багато в чому залежить від розташування структурних елементів, від того, який тип балансу використовується. Для того щоб надати видимість солідності, статичності, традиції, довговічності, сталості та інших надійних ідеалів, доцільно використовувати *симетричний баланс*. Різновидом симетричного балансу є *радіальний баланс*, який передбачає розташування візуальних елементів навколо центральної точки подібно до променів сонця або пелюсток ромашки. Радіальний баланс використовується для того, щоб створити образ, що виражає єдність, рівність партнерів, спільну роботу. Побудова композиції на основі *асиметричного балансу* використовується в тих випадках, коли потрібно зобразити щось енергійне, оригінальне, ультрамодне, експресивне тощо. Відповідно до *принципу переміщення* увага глядача має концентруватися в певній послідовності. Ефективним засобом управління увагою глядача є організація ритмічних структур, які передбачають повтор найбільш значущих елементів реклами, які задають певну спрямованість. Особливо сильний емоційний вплив надає цей прийом, якщо в якості елемента, що завершує ритмічний ряд, глядач починає уявляти самого себе, тобто ставати як би частиною композиції. Принцип *пропорційного використання площі* передбачає, що зображення співвідноситься з навколишнім його фоном, який може бути просторим або стисненим, викликаючи у глядача відчуття напруги або розрідженості, тому співвідношення між вільним полем і самим зображенням повинно виходити з його образної характеристики. Всі елементи оголошення повинні займати площу відповідно їх значенню в оголошенні.

3. Естетична та ергономічна якість реклами залежить від правильного вибору шрифтів – їхньої образної виразності, розмірів, а також дотримання *правил досягнення читабельності тексту*. Всі друкарські шрифти діляться за призначенням на *текстові, титульні і акцидентні*. Застосовуючи ті чи інші модифікації шрифтів, можна викликаючи найрізноманітніші асоціації: важкості, витонченості, строгості, легкості, ілюзорності, хаосу, давнини тощо. У цьому власне і полягає образна і художньо-графічна виразність шрифтів. Для досягнення читабельності основного тексту реклами доцільно дотримуватися наступних правил. Розмір шрифту повинен бути досить великим з урахуванням вимог ергономіки, а в тих випадках, коли реклама розрахована на людей похилого віку, то ще більшого кегля. Поєднання великих і малих літер сприймається краще, ніж текст, написаний тільки великими або малими літерами. Шрифти із зарубками в основному тексті, що містить кілька багаторядкових абзаців, сприймаються краще, ніж шрифти без зарубок. Абзаци повинні бути короткими. Реверсний текст, так звана "виворотка" (світлими буквами на темному тлі), читається важче, ніж звичайний (темними буквами на світлому фоні). Велика кількість великих літер, підкреслень, виділень знижує ефективність реклами. Слід уникати різнобарвною друку в основному тексті і в підписах, особливо бляклого, ненасиченого або занадто яскравого, різучого очей кольору, а також розміщення основного тексту на строкатому тлі. Ефективним є відділення абзаців

один від одного збільшенням інтервалів між ними. Дуже важливим є правильний вибір трекінгу. *Трекінг* - це відстань між буквами в тексті всередині слова. Розрізняють трекінг: щільний, нормальний, рідкий.

Використання зображень підвищує привабливість реклами. Загальне правило використання "картинок" таке: фотографії людей впливають сильніше, ніж пейзажі, натюрморти або фотографії самого продукту. На другому місці - фотографії тварин. У тих випадках, коли потрібно зобразити абстрактні або нефотогенічні об'єкти, краще використовувати малюнок.

Жорстких вимог щодо загального колористичного рішення композиції в рекламі не існує. Проте для оптимального колірної рішення рекламного оголошення корисно дотримуватися наступних рекомендацій. Колірна схема композиції має складатися з 1-2 фонових, 2-3 основних, 1-2 акцентно-кодових кольорів. Вибір кольорової схеми повинен відповідати образу, який виражений в ілюстраціях, тексті, коментарях і підтримувати цілісність композиції. Взаємодоповнюючі фонові кольори можуть посилювати враження від того, що виділяється в якості головного (наприклад, червоні яблука на зеленому тлі виглядають свіжішими і привабливішими). Кольори повинні обиратися в межах корпоративної ідентичності, так як колір є ефективним інструментом позначення торгової марки, логотипу та інших фірмових атрибутів. У деяких випадках, коли необхідно підкреслити спадкоємність, традицію, доречним буде ахроматичне рішення. Однак досягнення високої художньої виразності ахроматических композицій вимагає значних зусиль і високої якості поліграфічного виконання.

3. ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Практичні та заняття мають за мету закріплення на практиці знань, отриманих на лекціях, формування певних умінь проведення експертних оцінювань щодо дизайн-ергономічної якості продукції та виробничого середовища.

Практичне заняття №1

Тема 1.1. Вступ до психології

Мета: засвоєння методів вивчення сенсорно-перцептивного рівня відображення.

Тест С. Ефремцева. Діагностика домінуючої перцептивної модальності. Виконується творче завдання: наводяться приклади неефективної взаємодії двох людей з різними домінуючими модульностями, що призводить до суперечок або навіть конфліктів. Студенти мають пропонувати можливі виходи з таких ситуацій, враховуючи сенсорно-перцептивні особливості сторін.

В результаті усвідомлюється необхідність більш гнучкого реагування при взаємодії з людьми, що мають різні домінуючі перцептивні модальності.

Практичне заняття №2

Тема 1.2. Базові категорії психології

Мета: засвоєння методів діагностики характерологічних особливостей особистості.

Тест Леонгарда-Шмішека призначений для діагностування акцентуацій характеру і темпераменту, що розглядаються як "загострення" деяких, притаманних кожній людині індивідуальних властивостей.

В результаті студенти аналізують ступінь вираженості власних акцентуацій, більшою мірою визначають сильні і слабкі сторони своєї особистості та можливості актуалізації особистісних ресурсів.

Практичне заняття №3

Тема 2.1. Інженерно-психологічні основи проектування систем «людина-техніка-середовище»

Мета: засвоєння методів антропометричної оцінки проектів при їх ергономічному вивченні. Антропометричні показники в структурі інженерно-психологічних показників якості робочих місць в системах «ЛТС». Ергономічне проектування робочого місця оператора – мікроскопіста. Розрахунок антропометричних характеристик обладнання: висоти робочої поверхні, яка є рекомендованою до даного виду робіт; виведення загальних формул для обчислювання висоти сидіння, висоти підкладки під мікроскоп, висоти підставки для ніг.

В результаті практичного заняття формуються уявлення про методи визначення та оцінювання антропометричних характеристик обладнання.

Практичне заняття №4

Тема 2.2. Практичні стани та надійність систем «людина-техніка-середовище»

Мета: засвоєння психологічних методів діагностування практичних станів.

Комплексне використання методики Спілбергера-Ханіна для оцінки реактивної та особистісної тривожності, кольорового тесту Люшера, тесту визначення функціональних станів САН (Самопочуття, Активність, Настрій).

В результаті студенти усвідомлюють важливість поєднання вербальних і невербальних методів діагностування, співставлення їх результатів для діагностування практичних станів, як сприятливих, так й несприятливих, що виникають в процесі діяльності

Практичне заняття №5

Тема 2.3. Закономірності та засоби композиції

Мета: вивчення категорій композиції та засобів гармонізації форм.

Аналіз категорії «образна виразність» як основної складової художньої виразності форм. Розкрити роль кольорового рішення предмету в структурі образності. Категорія «цілісність» композиційно-пластичного рішення форми. Визначення ролі підпорядкованості елементів, їхніх розмірів, спрямованості в побудові об'ємно-просторових структур. Розкрити поняття композиційної рівноваги. Аналіз статичності і динамічності об'ємно-просторових структур. Вплив симетрії і асиметрії на цілісність композиції. Аналіз гармонійності композицій з точки зору пропорційності, масштабності, тектонічності форм. Вплив текстурних і фактурних характеристик на гармонійність ансамблю.

В результаті практичного заняття студенти засвоюють категорії композиції і формують уявлення про засоби гармонізації форм.

Практичне заняття №6

Тема 2.4. Основи кольорознавства та організація світлокольорового середовища на виробництві

Мета: вивчення законів гармонійних співвідношень кольорів.

Аналіз значення різних характеристик кольору в формуванні гармонійних та негармонійних співвідношень хроматичних та ахроматичних кольорів, за допомогою різнокольорових карток та кольорового кола. Визначити естетичні і ергономічні вимоги щодо якості виробничих, зокрема навчальних інтер'єрів. Виявити основні композиційні закономірності обладнання навчальних аудиторій.

В результаті практичного заняття студенти мають проаналізувати гармонійність побудови цих ансамблів.

Практичне заняття №7

Тема 3.1. Оцінювання споживчих показників якості продукції

Мета: Опанування комплексної експертизи дизайн-ергономічної якості промислових виробів. *Виконується на ПЕОМ.*

Визначення одиничних показників естетичної та ергономічної якості, за якими буде проводитися оцінювання для відповідного виду виробів, що пропонуються для комплексної експертизи. Визначення відповідних коефіцієнтів вагомості. Проведення процедури оцінювання та розрахунок значення оцінки комплексного показника якості.

В результаті практичного заняття студенти мають зробити висновки щодо доцільності виробництва відповідних виробів залежно від отриманої оцінки, а також зробити можливі рекомендації щодо внесення певних змін у відповідні невдалі композиції з метою усунення виявлених недоліків.

Практичне заняття №8

Тема 3.3. Ергономічна та естетична якість друкованої рекламної продукції

Мета: Засвоєння методу цілісного оцінювання якості друкованої реклами.

Цілісне оцінювання підгрупами студентів якості друкованої рекламної об'яви. Виявлення та опис можливого порушення дизайн-ергономічних вимог щодо якості рекламної продукції.

В результаті практичного заняття студенти мають зробити пропозиції щодо змін в рекламну об'яву з урахуванням зауважень, що були винесені в результаті обговорення і оцінювання, для підвищення ергономічної та естетичної якості проаналізованих композицій.

Практичне заняття №9

залік

4. САМОСТІЙНА РОБОТА

До основних форм самостійної роботи студентів з вивчення курсу «Психологічні основи ергономіки і дизайну» слід віднести: опрацювання лекційного матеріалу та додаткове самостійне вивчення теоретичного матеріалу за підручниками та навчальними посібниками і виконання позааудиторних завдань.

Тема 3.2. Ергономічна та естетична якість візуалізованого інтерфейсу користувача

Метою самостійної роботи є поглиблення знання студентів щодо дизайн-ергономічних показників якості комп'ютерних екранних композицій.

1. Комп'ютерні екранні композиції як специфічний об'єкт оцінювання якості.
2. Психологічні особливості структурних елементів екранної композиції з точки зору їх сприймання.

Література

Основна: 1, 8

Додаткова: 28, 33

Нормативні документи: 48, 52, 53

V. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ НЕ ПЕРЕДБАЧАЄТЬСЯ

VI. КОНТРОЛЬНІ РОБОТИ НЕ ПЕРЕДБАЧАЄТЬСЯ

VII. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

Вивчення дисципліни проводиться згідно існуючої методики організації навчального процесу у вищих навчальних закладах, що передбачає питому вагу самостійної роботи студентів. За кожною темою наводяться посилання на список основної та додаткової літератури, що не виключає можливості студентам самостійно, по узгодженню з викладачем, розширити цей список.

Практичні заняття виконуються в спеціально розробленому зошиті, в якому розміщені дидактичні матеріали і довідкова інформація. В процесі викладання дисципліни для проведення передбачених планом практичних занять використовуються ПЕОМ.

VIII. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

основна:

1. Апишева А. Ш. Дизайн и эргономика / А.Ш. Апишева, Т.Э. Чукавина. Учебн. пособие для студ. – К.: НТУУ «КПИ», 2006 -280 с.
2. Ложкин Г. В., Повякель Н. И. Практическая психология в системах “человек - техника”. Учебное пособие для студ. – К.: МАУП, 2003.
3. Максименко С.Д, Генезис существования личности. / Максименко С.Д. К.: КММ, 2006. – 240 с.
4. Мунипов В. М., Зинченко В. П. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды: Учеб. для вузов. – М.: Логос, 2001. – 456 с. [электронный ресурс]: <http://psychlib.ru/mgppu/MZE-2001/MEC-001.HTM>
5. Психологія : навч. посіб. / О. В. Винославська, О. А. Бреусенко-Кузнецов, В. Л. Зливков та ін. ; за наук. ред. О. В. Винославської. - 2-е вид., переробл. і доповн. - К. : Фірма ІНКОС, 2009. - 390 с.
6. Художественное конструирование. Проектирование и моделирование промышленных изделий. Учебник для ВУЗов / Под ред. З. Н. Быкова и др. – М., 1986.
7. Шпара П. Е., Шпара И. П. Техническая эстетика. – К., 1989.
8. Эргономика. Учебное пособие для вузов / Под. ред. В.В. Адамчук и др. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.- 254 с. [электронный ресурс]: <http://www.iqlib.ru/book/preview/A4C8198C875D4A87B6F8CB1D8C88DA85>

додаткова:

9. Бове / Арнс. Современная реклама. – Издат. дом Довгань, 1995.
10. Волкотруб И. Т. Основы художественного конструирования. - К., 1988.
11. Волянюк Н.Ю. Безпека і надійність суб'єкта праці / Н.Ю. Волянюк, Г.В. Ложкін / Психологія праці. - Хмельницький: ХНУ, 2013. – С. 87-116
12. Даниленко В.Я. Дизайн. Підруч. для студ. – Х.: Вид-во ХДАДМ, 2003.
13. Дизайн. Учебное пособие для студ. экон. спец. – М.: ДеКА, 1994.
14. Зайцев А. Наука о цвете и живопись. – М., 1986.
15. Зинченко В. П., Мунипов В. М. Основы эргономики. – М., 1979.
16. Іваськевич І. О. Ергономіка: Навч. посіб. для студ. – Тернопіль: Екон. думка, 2002.
17. Краснокутський А. М. Виробничий дизайн та ергономіка. – Х.:НТУ ”ХП”, 2001.
18. Ложкін Г.В., Психологія: терміни, поняття, визначення. / Г.В. Ложкін, І.Я. Коцан і др. - Луцьк: ВНУ, 2011. – 188с.
19. Латынов В.В. Психология коммуникативного воздействия / В.В. Латынов М.: ИП РАН, 2013. – 365 с.
20. Морозов В.П. Невербальная коммуникация. / В.П. Морозов, М.: ИП РАН, 2011. – 528 с.
21. Нестеренко О. И. Краткая энциклопедия дизайнера. – М.: Молодая гвардия, 2002. – 315 с.

22. Нікольський О І. Ергономіка і дизайн мікроелектронної апаратури. – Вінниця: ВДТУ, 2000.
23. Сомов Ю. С. Композиция в технике. – М., 1977.
24. Техническая эстетика и дизайн. Указания к практическим работам, – Новосибирск: НГТУ, 2001. – 44 с.
25. Трофімов Ю. Л. Інженерна психологія: Підруч. для студ. – К.: Либідь, 2002. – 264 с.
26. Феличи Д. Типографика: шрифт, вёрстка, дизайн. – С. Пб.: БХВ, 2004. – 496 с.
27. Фіголь О., Шумега С. Історія зародження і розвитку дизайну // Пластичне мистецтво. – 2002. – №1. С. 37–41.
28. Эверс В., Кендра Э. Искусство дизайнера с компьютером и без. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2004.
29. Эргономика. Лабораторные работы / Под ред. Г. В. Дуганова. – К., 1976.
30. Эргономика. Учебник для ВУЗов / Под ред. А. А. Крылова и др. – Л., 1988.
31. Эстетическая оценка качества продукции. Номенклатура показателей и методы оценки. – М., ВНИИТЭ, 1987.
32. Эргономика: принципы и рекомендации. Методическое руководство. – М., ВНИИТЭ, 1983.
33. Экранная эргономика и дизайн. Информатика, программирование. 2014. [электронный ресурс]: <http://www.kazedu.kz/referat/133887>

Нормативні документи:

34. ДСТУ 3899 – 99. Дизайн і ергономіка. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України, 1999.
35. ДСТУ ISO 6385 – 99. Ергономічні принципи проектування робочих систем. – К.: Держстандарт України, 1999.
36. ДСТУ 3943 – 2000. Дизайн і ергономіка. Склад, виклад та зміст документації. – К.: Держстандарт України, 2000.
37. ДСТУ 3944 – 2000. Дизайн і ергономіка. Правила виконання дизайн-ергономічних робіт під час розроблення та поставлення продукції на виробництво. – К.: Держстандарт України, 2000.
38. ДСТУ 3963 – 2000. Дизайн і ергономіка. Класифікація і номенклатура дизайн-ергономічних показників якості побутових машин та приладів. – К.: Держстандарт України, 2000.
39. ДСТУ 4055 – 2001. Дизайн і ергономіка. Номенклатура дизайн-ергономічних показників якості продукції виробничо-технічного призначення. – К.: Держстандарт України, 2001.
40. ДСТУ EN 547 – 1 – 2001. Безпечність машин. Розміри людського тіла. Ч. 1. Принципи визначення розмірів отворів для доступу до робочих місць у машинах (EN 547-1:1996, IDT). – К.: Держстандарт України, 2001.
41. ДСТУ EN 547 – 2 – 2001. Безпечність машин. Розміри людського тіла. Ч. 2. Принципи визначення розмірів отворів для доступу (EN 547-2:1996, IDT). – К.: Держстандарт України, 2001.
42. ДСТУ EN 547 – 3 – 2001. Безпечність машин. Розміри людського тіла. Ч. 3. Антропометричні дані (EN 547-3: 1996, IDT). – К.: Держстандарт України, 2001.
43. ДСТУ EN 614 – 1 – 2001. Безпечність машин. Ергономічні принципи проектування. Ч. 1. Термінологія та загальні принципи (EN 614-1:1995, IDT). – К.: Держстандарт України, 2001.
44. ДСТУ EN 894 – 1 – 2001. Безпечність машин. Ергономічні вимоги до проектування індикаторів та органів керування. Ч. 1. Загальні принципи взаємодії людини з індикаторами та органами керування. (EN 894-1:1997, IDT). – К.: Держстандарт України, 2001.

45. *ДСТУ EN 894 – 2 – 2001*. Безпечність машин. Ергономічні вимоги до проектування індикаторів та органів керування. Ч. 2. Індикатори (EN 894-2:1997, IDT). – К.: Держстандарт України, 2001.
46. *ДСТУ EN 614 – 2 – 2002*. Безпечність машин. Ергономічні принципи проектування. Ч. 2. Взаємозв'язок між проектуванням машин і робочих завдань. (EN 614-2:2000, IDT). – К.: Держстандарт України, 2002.
47. *ДСТУ ISO 7250 – 2002*. Основні розміри людського тіла, застосовувані для інженерного проектування (ISO 7250:1996, IDT). – К.: Держстандарт України, 2002.
48. *ДСТУ ISO 9241 – 1 – 2003*. Ергономічні вимоги до роботи з відеотерміналами в офісі. Ч. 1. Загальні положення (ISO 9241-1:1997, IDT). – К.: Держстандарт України, 2003.
49. *ДСТУ EN 894 – 3 – 2003*. Безпечність машин. Ергономічні вимоги до проектування індикаторів та органів керування. Ч. 3. Органи керування (EN 894-3:2000, IDT). – К.: Держстандарт України, 2003.
50. *ДСТУ ISO 8995 – 2003*. Принципи зорової ергономіки. Освітлення робочих систем усередині приміщень (ГОСТ ИСО 8995–2002, IDT). – К.: Держстандарт України, 2003.
51. *ДСТУ EN ISO 10075 – 2 – 2004*. Ергономічні принципи визначення психічного робочого навантаження. Ч. 2. Принципи проектування (EN ISO 10075-2:2000, IDT). – К.: Держстандарт України, 2004.
52. *ДСТУ ISO 9241 – 2 – 2004*. Ергономічні вимоги до роботи з відеотерміналами в офісі. Ч. 2. Настанови щодо встановлення вимог до завдань (ISO 9241-2: 1992, IDT). – К.: Держстандарт України, 2004.
53. *ДСТУ ISO 9241 – 3 – 2004*. Ергономічні вимоги до роботи з відеотерміналами в офісі. Ч. 3. Вимоги до відеотерміналів (ISO 9241-3:1992, IDT). – К.: Держстандарт України, 2004.

Додаток А

РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Рейтинг студента з дисципліни складається з балів, що він отримує за:

- 1) роботу на лекційних заняттях;
- 2) роботу на практичних заняттях.

Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання

1. Робота на лекційних заняттях.

Ваговий бал – 5 (присутність – 2, експрес-контроль – 3).

Максимальна кількість балів

$$5 \text{ балів} \times 9 \text{ лекцій} = 45 \text{ балів}$$

2. Робота на практичних заняттях.

Ваговий бал – 7 (6 – заняття №2).

Максимальна кількість балів

$$7 \text{ балів} \times 7 \text{ практ. занять} + 6 \text{ балів} \times 1 \text{ практ. зан.} = 55 \text{ балів}$$

Критерії оцінювання:

7 (6) – активна та продуктивна участь у роботі

5 – активна участь у роботі

3 – присутність та неповне виконання завдання

0 – відсутність

Розрахунок шкали (R) рейтингу

Сума вагових балів контрольних заходів протягом семестру складає:

$$R_C = 5 \times 9 + 7 \times 7 + 6 \times 1 = 100 \text{ балів}$$

Необхідною умовою допуску до заліку є стартовий рейтинг (r_c), що складає 40% від R_C , або **40 балів**. Студенти, які набрали протягом семестру рейтинг з кредитного модуля

менше **0,6R** зобов'язані виконувати контрольну роботу. Студенти, які набрали протягом семестру необхідну кількість балів ($RD \geq 0,6R$) мають можливості:

- а) отримати залікову оцінку (залік) так званим "автоматом" відповідно до набраного рейтингу;
- б) виконати контрольну роботу з метою підвищення оцінки (max 30 балів), що передбачає відповідь на три запитання.

Кожне питання оцінюється відповідно до системи оцінювання:

- “відмінно”, повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – 9-10 балів;
- “добре”, достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації, або незначні неточності) – 7-8 балів;
- “задовільно”, неповна відповідь (не менше 50% потрібної інформації та деякі помилки) – 5-6 балів;
- “незадовільно”, незадовільна відповідь – 0 балів

Питання викладачем дається окремо додатком. Для отримання студентом відповідних оцінок (ECTS та традиційних) за результатами роботи в семестрі його рейтингова оцінка RD переводиться згідно з Табл. 1.

Таблиця 1

RD = RC	Оцінка ECTS	Традиційна оцінка (диф. залік)	Традиційна залікова оцінка
95-100	A	"Відмінно"	"Зараховано"
85-94	B	"Добре"	
75-84	C		
65-74	D	"Задовільно"	
60-64	E		
RD ≤ 59	FX	"Незадовільно"	"Незараховано"
RC ≤ 39 або не виконані інші умови допуску до заліку	F	"Не допущено"	

Додаток Б

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКОВОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

1. В чому полягають передумови виникнення ергономіки і дизайну?
2. В чому основна мета і завдання дизайну?
3. В чому основна мета і завдання ергономіки?
4. Розкрити сутність відображення. Рівні психічного відображення.
5. Які особливості мимовільної та довільної уваги?
6. Які виділяють види пам'яті?
7. Охарактеризувати операції мислення.
8. Розкрити сутність понять емоції та почуття, поясніть відмінності між ними.
9. Розкрити структуру особистості за К.К.Платоновим.
10. Розкрити поняття акцентуації характеру.
11. Розкрити сутність категорії діяльності у психології.
12. Які головні види діяльності розрізняють у психології?
13. Розкрити взаємозв'язок між метою і мотивами діяльності.
14. Охарактеризуйте основні функції спілкування?
15. Які виділяють основні способи поведінки в конфлікті?
16. Розкрити, яким чином робоча функція, умови експлуатації і технологія виробництва впливають на форми промислових виробів?
17. Охарактеризувати ергономічні вимоги щодо форми виробів?
18. Розкрити поняття “композиція” і «гармонія»?

19. Охарактеризувати основні види композиції?
20. Розкрити сутність категорії «образність».
21. В чому полягають особливості метричних і ритмічних структур?
22. Охарактеризувати статичні і динамічні форми?
23. Охарактеризувати види симетрії?
24. Розкрити сутність категорії «цілісність».
25. Розкрити роль композиційної рівноваги для досягнення цілісності композиції.
26. Розкрити поняття “стиль” в широкому та узькому сенсі?
27. Розкрити сутність категорії «масштабність».
28. В чому полягають основні масштабні закономірності?
29. Розкрити сутність категорії «пропорційність».
30. Охарактеризувати системи пропорцій та особливості пропорціонування в техніці.
31. Розкрити сутність категорії «тектонічність».
32. В чому полягають закономірності побудови ансамблю?
33. В чому полягає біонічний підхід в художньому конструюванні?
34. Охарактеризуйте психофізіологічні, психологічні показники?
35. Охарактеризуйте антропометричні, біомеханічні показники?
36. В чому полягає принцип сумісності стимулу і реакції?
37. Охарактеризувати зони розташування ЗВІ и ОК ?
38. Що представляє собою алфавіт і які види алфавітів Ви знаєте?
39. Проаналізувати, чим визначається вибір модальності сигналу?
40. В чому проявляється вплив освітлення на людину?
41. В чому полягають функції кольорового рішення інтер'єрів?
42. Проаналізувати залежність кольору робочої поверхні від кольору матеріалу, що оброблюється?
43. Проаналізувати залежність кольору інтер'єра від кольору робочої поверхні?
44. Яким має бути кольорове вирішення інтер'єра при відсутності природного освітлення, в умовах шуму, при нерівномірному освітленні?
45. В чому полягає ефект узгодженості динамічних властивостей кольору, фактури і текстури?
46. В чому полягають основні принципи розташування візуальних елементів реклами?
47. Якими засобами досягається читабельність основних текстів в рекламі?
48. Охарактеризуйте комплексні естетичні показники якості продукції.
49. Охарактеризуйте комплексні ергономічні показники якості продукції.
50. Що представляє собою розгорнута і конкретна номенклатури дизайн-ергономічних показників якості?
51. За яким принципом відбувається розділення методів оцінювання споживчих показників якості продукції на експертні і соціологічні?
52. Чим обумовлено використання диференційного методу оцінювання якості продукції?
53. Чим обумовлено використання комплексного методу оцінювання якості продукції?