

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МИСТЕЦТВ
КОСІВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОГО ТА ДЕКОРАТИВНОГО
МИСТЕЦТВА
КАФЕДРА ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО МИСТЕЦТВА**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора інституту
з навчальної роботи,
кандидат мистецтвознавства, доцент

В. В. Дутка

«_____» _____ 2017 р.

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ
СТУДЕНТІВ ДИСЦИПЛІНИ «КОМП'ЮТЕРНЕ
ПРОЕКТУВАННЯ»**

для студентів галузі знань 02 "Культура і мистецтво"
напряму під-готовки 023 "Образотворче мистецтво, декоративне
мистецтво, реставрація" денної форми навчання.

Спеціальність «Художній метал».

Кафедра декоративно-прикладного мистецтва

Косів 2017

Укладач – к.г.н., доцент, Вах І. С.

Затверджено на засіданні кафедри декоративно-прикладного мистецтва (протокол № 1 від «31» серпня 2017 р.).

Завідувач кафедри

К.г.н., доцент

Вах І. С.

Схвалено головою науково-методичної комісії Косівського інституту прикладного та декоративного мистецтва ЛНАМ.

Голова комісії

Кандидат мистецтвознавства, доцент

Дутка В. В.

Методичні рекомендації щодо забезпечення самостійної роботи дисципліни «Комп'ютерне проектування» для студентів галузі знань 02 "Культура і мистецтво" напряму підготовки 023 "Образотворче мистецтво, декоративне мистецтво, реставрація" денної форми навчання, спеціальності «Художній метал». Кафедра декоративно-прикладного мистецтва.

Робоча програма розрахована на студентів 1-4 курсів денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня – бакалавр.

Вах І. С. Методичні матеріали щодо забезпечення самостійної роботи студентів з дисципліни “Комп'ютерне проектування” (для бакалаврів). — Косів: «КІПДМ ЛНАМ», 2017. — 10 с.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Метою вивчення курсу “Комп’ютерне проектування” – є ознайомлення студентів з принципами побудови сучасних графічних систем, засвоєння алгоритмічних основ двовимірної та тривимірної графіки та здобуття навичок створення графічних зображень за допомогою редакторів Adobe Photoshop, CorelDraw, 3D Rhinoceros.

Завданням курсу є оволодіння алгоритмами та сучасними програмними засобами обробки графічних зображень. Предметом вивчення курсу є засоби представлення графічних зображень, програмні системи обробки графічних зображень.

У пропонованому курсі “Комп’ютерне проектування” надається широкий огляд основних понять комп’ютерної графіки та обробки зображень, розглядаються розділи одновимірної (2D) та тривимірної (3D) графіки. Розділи обробки та представлення двовимірних зображень включають теорію кольору, растрове перетворення ліній та багатокутників. Розділи тривимірної графіки включають: проектну геометрію, представлення кривих та поверхонь, алгоритми виділення невидимих ліній та поверхонь, моделі відображення та алгоритми освітлення. Механізми створення та обробки графічних зображень розглядаються на прикладі графічних редакторів Adobe PhotoShop, CorelDraw, 3D Rhinoceros.

Студент повинен знати:

- архітектуру побудови сучасних графічних систем;
- принципи формування та збереження цифрових зображень;
- алгоритми візуалізації: растеризації, відтинання, зафарбовування, видалення невидимих ліній та поверхонь;
- технології двовимірного та тривимірного графічного моделювання у редакторах Adobe Photoshop, CorelDraw, 3D Rhinoceros;

Студент повинен вміти:

- володіти прийомами двовимірного та тривимірного моде-

лювання у редакторах Adobe PhotoShop, CorelDraw, 3D Rhinoceros;

- використовувати сучасні програмні засоби для геометричного моделювання;

Для розуміння тематики курсу “Комп’ютерне проектування” студенти повинні мати знання з інформатики, володіти навичками об’єктно-орієнтованого проектування, мати досвід використання пакетів прикладних програм та інструментальних засобів.

Сучасна реформа вищої освіти — це насамперед перехід від парадигми навчання до парадигми освіти, самоосвіти. Тому при реформуванні вищої освіти, введенні кредитно-модульної технології навчання значно зростає роль самостійної роботи студентів. Самостійна робота студентів є основним засобом опанування навчального матеріалу у поза-аудиторний час. Студент, який хоче якомога краще оволодіти професією, має добре розуміти: на занятті викладач подає основи знань, навчає, як учитися, виділяє ті ключові істини дисципліни, які пробуджують у молодій людині потяг до поглиблення й удосконалення знань. Лише постійне самостійне навчання дає можливість якомога ближче підійти до вершини знань певної галузі, оволодіти такою сумою знань і вмінь, які б дали змогу заявити про себе як про професіонала.

Самостійна робота студентів є надзвичайно важливою складовою підготовки спеціалістів з напрямку підготовки 6.020208 Декоративно-прикладне мистецтво денної форми навчання. Специальність «художній метал».

Теоретичний матеріал потребує багаторазового підкріплення практичними прикладами. Студенти мають здобути навички самостійного виконання усіх етапів розробки завдання (проектування, створення, тестування тощо). Це вимагає від студента систематично-го виконання практичних завдань протягом семестру та підготовки до кожного практичного заняття.

Самостійна робота студента повинна бути спланована, організаційно і методично спрямована як особиста творча праця без безпосередньої взаємодії з викладачем. Згідно з державними стандартами навчальний матеріал навчальної дисципліни, перед-

бачений робочим навчальним планом для засвоєння студентом у процесі самостійної роботи, виноситься на підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався при проведенні навчальних занять.

Самостійна робота студента над засвоєнням навчального матеріалу з дисципліни «Комп'ютерне проектування» виконується у бібліотеці вищого навчального закладу, навчальних кабінетах, комп'ютерних класах (лабораторіях), а також у домашніх умовах. Навчальний час, відведений для самостійної роботи, регламентується робочим навчальним планом і повинен згідно з Болонською декларацією становити не менше 50 % загального обсягу навчального часу студента, відведеного для вивчення дисципліни. У необхідних випадках ця робота проводиться відповідно до заздалегідь складеного графіка, що гарантує можливість індивідуального доступу студента до потрібних дидактичних засобів. Графік доводиться до відома студентів на початку поточного семестру. При організації самостійної роботи студентів з використанням комп'ютерного обладнання чи устаткування, складних систем доступу до інформації (наприклад, комп'ютерних баз даних, систем проектування тощо) передбачається можливість отримання необхідної консультації або допомоги з боку викладача.

Самостійна навчальна діяльність студента може здійснюватися через:

- запам'ятовування певної інформації за рахунок уважного слухання і конспектування лекцій; активної роботи під час практичних занять;
- роботу над конспектами лекцій, планами практичних занять;
- опрацювання літературних джерел (конспектування самостійно вивченого матеріалу, реферування);
- роботу з каталогами звичайних і електронних бібліотек, інформаційно-пошуковими сервісами Internet;
- вивчення навчального матеріалу за паперовими та електронними підручниками, навчальними посібниками, тощо;

- опрацювання матеріалу за першоджерелами, науковою і спеціальною літературою;
- підготовку доповідей, рефератів, написання курсових робіт; пошукову і науко-водослідну діяльність;
- самотестування.

Самостійна робота студента під час лекції.

Лекційний матеріал призначається для спрямування студентів у найбільш раціональному напрямі щодо вивчення навчальної дисципліни і акцентуванні уваги на найскладніших, вузлових питаннях навчальної дисципліни. Належне ведення конспекту під час лекції сприяє збереженню необхідної інформації та дає студенту змогу в подальшому проаналізувати її. За умови подання лекційного матеріалу в усній формі одночасно засвоюється до 20 % інформації. Викладання дисципліни в комп'ютерних класах або в аудиторіях, обладнаних мультимедійними засобами, водночас з демонстрацією студентам прийомів роботи з користувацьким інтерфейсом програм дозволяє підвищити рівень засвоєння лекційного матеріалу на 50 — 60%.

Робота над конспектами лекцій, планами практичних занять.

При підготовці до практичних занять студент має спиратися на складений ним конспект лекції. При опрацюванні матеріалу лекції треба порівняти законспектований матеріал з планом практичного заняття, що міститься у методичних матеріалах для практичних занять або у навчально-методичному комплексі. Якщо у конспекті бракує матеріалу з окремих питань лекції або недостатньо розкриті деякі питання практичного заняття, або вони винесені на самостійне опрацювання, студент повинен звернутися до рекомендованих підручників, навчальних посібників і відповідних методичних матеріалів.

Підготовку для практичного заняття краще за все здійснювати з використанням ПК зі встановленим на ньому відповідним програмним забезпеченням. За цієї можливості слід використовувати інтерактивні довідкові системи програм Adobe PhotoShop,

CorelDraw, 3D Rhinoceros та інформаційно-пошукові системи Internet.

Вивчення навчального матеріалу за підручниками, навчальними посібниками, методичними вказівками, опрацювання матеріалу за періоджерелами, науковою і спеціальною літературою.

Працювати із підручниками, навчальними посібниками, методичними вказівками, науковою і спеціальною літературою незалежно від типу їхнього носія (паперового чи електронного) необхідно таким чином, щоб отримати максимум теоретичних знань і навичок. При роботі з цими джерелами студент насамперед повинен ознайомитись з їх змістом, щоб визначити чи необхідно опрацювати це джерело і чи стосується воно до навчального курсу, що вивчається, і тільки після цього визначити послідовність його опрацювання, і відібрати необхідний для вивчення матеріал з цього джерела (глави, розділи тощо).

В разі роботи з інтерактивними електронними джерелами слід використовувати можливості навігації за документом, що надаються сучасними програмами, призначеними для читання електронних документів відповідних форматів (MS Word, Adobe Reader, Adobe Acrobat тощо) і, особливо, переваги гіпертекстової технології подачі навчального матеріалу, а саме — за допомогою гіперпосилань знаходити відповіді на поставлені питання.

При опрацюванні матеріалу необхідно з'ясувати суть питання, що вивчається, не уникаючи при цьому визначення суті незрозумілих чи незнайомих слів, термінів. Саме інтерактивні гіпертекстові електронні джерела (довідки в складі програмних продуктів, електронні посібники та словники) дозволяють конкретизувати терміни та визначення якнайшвидше.

При вивченні матеріалу необхідно аналізувати прочитане, порівнюючи з прослуханою та законспектованою лекцією, робити логічні висновки, позначати незрозумілі положення з метою їх подальшого з'ясування на практичному занятті.

Бажано відпрацювати зручну для себе певну систему по-

значень (позначки на полях конспекту, підкреслення маркерами різних кольорів, доповнення конспекту альтернативними формулюваннями та посиланнями на інші джерела тощо) та фіксації опрацьованого матеріалу. Сучасні текстові редактори (в першу чергу MS Word) надають можливість створення електронного конспекту з примітками, виносками, коментарями та його роздрукування.

Для самостійного поглибленого вивчення навчального матеріалу студенту слід звертатися до наукової та спеціальної літератури, яка може бути і не зазначеною в навчально-методичному комплексі. Використання самостійно отриманих відомостей як у навчанні, так і на практиці є, безперечно, цінним здобутком діяльності студента на шляху формування свого професійного потенціалу.

Робота з бібліотечними фондами та дистанційними джерелами з метою пошуку необхідної інформації.

Знання з інформатики становлять базу підготовку сучасної людини. Вони є основою для подальшого засвоєння спеціалізованого програмного забезпечення за фаховою освітою і після закінчення навчального закладу застосовуватимуться в будь-якому виді діяльності. Навчання тільки за конспектом лекцій і основною літературою, вказаною у навчальній програмі, є недостатнім. Переважно належна підготовка вимагає умінь швидко знаходити та опрацьовувати необхідний матеріал за першоджерелами, науковою і спеціальною літературою та конкретно цитувати знайдене. Перелік такої літератури, як правило, наводиться у навчально-методичному комплексі навчальної дисципліни. Тому завдання студента зводиться до самостійного знаходження цих матеріалів шляхом пошуку у паперових або електронних фондах бібліотек, а також у різноманітних файлових архівах, базах даних та базах знань, доступ до яких здійснюється за допомогою відповідних сервісів Internet.

Сервіси мережі Internet надають унікальні можливості знаходження літературних джерел у географічно віддалених фондах

та архівах, а також шляхом участі у мережевих конференціях, форумах де можна отримати відповіді та поради щодо питань з розшукованої інформації.

Пошукові системи є складними інформаційно-довідковими системами, що автоматично генеруються на основі даних, які збираються мережевими програмами-роботами по всій Internet, і дають відповідь на запит користувача посиланнями на різні інтернет-ресурси. Подібних систем в Internet значно більше, ніж тематичних каталогів. Серед пошукових систем існують як обширні з тематики мета-пошукові системи, так і вузькоспеціалізовані. Найбільш відомі з них: www.google.com, www.altavista.com, www.meta.ua, www.rambler.ru, www.yandex.ru.

Самостійна робота з дисципліни “Комп’ютерне проектування” містить такі складові і форми їх оцінювання:

- підготовка та власне аудиторна робота під час практичних і лабораторних занять, результати якої оцінюються під час поточного контролю;
- виконання самостійних робіт у формі проектної роботи, ескізів, на електронних або паперових носіях;
- опрацювання програмного матеріалу зі змістового модуля та оцінка результатів під час проміжного контролю;

ТЕМАТИКА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ з дисципліни “КОМП’ЮТЕРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ”

1 курс

Модуль I. Основи комп’ютерної графіки (1,5 кред./45 год.)

Мета: Ознайомити студентів з основами комп’ютерної графіки, програмними продуктами та сформувані практичні навички і вміння застосовувати їх у комп’ютерному проектуванні виробів декоративно-прикладного мистецтва.

Студенти повинні:

- знати основні поняття про растрову і векторну графіку;
- знати поняття кольору, палітри, кольорові моделі;
- знати формати збереження графічних файлів;

- програмні продукти комп'ютерного проектування (Adobe Photoshop, Corel Draw);
- основні принципи організації декоративної композиції.
- уміти створити композицію з геометричних фігур досягнувши рівноваги;
- виконати рапортну композицію за допомогою: лінії; плями; лінії та плями;
- виконати осередкову замкнуту композицію;
- виконати без осередкову замкнуту композицію;
- виконати симетричну та асиметричну композиції;
- виконати статичну та динамічну композиції;
- виконати декоративну композицію з використанням стилізованого природного мотиву;
- використовувати в роботі знання отримані з вивчення дотичних дисциплін;
- набути знання для застосування у їх декоративно-прикладному мистецтві.

І СЕМЕСТР

Змістовні модулі самостійної роботи: (15 годин).

1. Види комп'ютерної графіки. Представлення графічної інформації. Векторна і растрова графіка. 2. Основні поняття растрової і векторної графіки. 3. Джерела цифрових векторних зображень. 4. Засоби створення і обробки комп'ютерної графіки. Сучасні пакети графічних програм. 5. Формати збереження зображень. Конвертація зображень. 6. Основні поняття растрової графіки. Джерела цифрових растрових зображень. Засоби створення і обробки растрової графіки. Формати збереження растрових зображень. Найпопулярніші пакети програм для редагування растрової графіки. 7. Adobe Photoshop. Інтерфейс програми. Меню і палітри. Кольори в програмі Adobe Photoshop. Управління кольором. 8. Початок роботи з Adobe Photoshop. Джерела зображень. Сканування. Загальні відомості про прийоми сканування. 9. Робота в Adobe Photoshop. Зміна параметрів зображень. Зміна па-

раметрів полотна. 10. Робота з текстом. Створення, редагування тексту. Фільтри. Загальні відомості про фільтри та методи роботи з ними. Настроювання програми Adobe Photoshop та її додаткових модулів. 11. Основні принципи організації декоративної композиції. Створити композицію з геометричних фігур досягнувши рівноваги. Виконати рапортну композицію за допомогою: лінії; плями; лінії та плями; осередкову замкнуту композицію; без осередкову замкнуту композицію; симетричну та асиметричну композиції; статичну та динамічну композиції; декоративну композицію з використанням стилізованого природного мотиву.

Література:

1. Бесчастнов Н. П. Зображення рослинних мотивів: навчальний посібник / Н. П. Бесчастнов. – М.: Владос, 2004,2008. – 176 с.
2. Беляева С. Е. Спецмалюнок і художня графіка. Підручник для ССУЗов. 2-е вида-вництво, испр. / С. Е. Беляева, Е.А. Розанців. – М.: Академия, 2007. – 240 с.
3. Буткевич Л. М. Історія орнаменту: навчальний посібник / Л. М. Буткевич. – М.: Владос, 20052008. – 264 с.
4. Василевская Л. А. Спеціальне малювання: навчань, посібник / Л. А. Василевская. – М.: Вища школа, 1989. – 127 с.
5. Власов В. Г. Основи композиції декоративно–прикладного мистецтва: Навчаль-но–методичний посібник. СПб.: Освіта, 1997.
6. Кирцер Ю. М. Малюнок і живопис. Навчальний посібник для ССУЗов / Ю.М. Кирцер. – М: Вища школа, 2007. – 271 с.
7. Комолова Н. В. Corel Draw X3 Самовчитель: учб. пособие / Н.В. Комолова.–БХВ–Петербург, 2008.
8. Левковец Л. Б. Adobe Photoshop CS3.: навчальний посібник / Л. Б. Левковец. – СПб.: БХВ–Петербург, 2007/
9. Логвиненко, Г. М. Декоративна композиція: навчань, посібник / Г. М. Логвиненко. – М.: Владос, 2008. – 144 с.

Питання для самоконтролю та співбесіди

1. Назвіть основні характеристики відеоадаптерів.
2. Назвіть основні характеристики моніторів.
3. Що таке векторна графіка?
4. Що таке растрова графіка?
5. Чим відрізняються векторна та растрова графіка?
6. Що таке роздільна здатність?
7. Визначте характеристики якості растрового зображення.
8. Дайте порівняльну характеристику растрових форматів файлів.
9. Які формати графічних файлів дозволяють здійснювати стиснення зображень?
10. Які формати файлів використовуються для збереження векторних зображень.
11. Засоби перетворення зображення при його збереженні у форматі GIF у Photoshop.
12. Засоби перетворення зображення при його збереженні у форматі JPEG у Photoshop.
13. Охарактеризуйте засоби роботи у різних кольорових режимах у Photoshop.
14. Охарактеризуйте інструменти зміни зображень Photoshop.
15. Призначення кольорових каналів.
16. Використання шарів у Photoshop.
17. Назвіть засоби Photoshop, які можна використати для покращення якості кольорових сканованих зображень.
18. Призначення масок у Photoshop.
19. Опишіть процедури додавання різних ефектів для тексту у Photoshop.
20. Опишіть способи застосування коректувальної фільтрації у Photoshop.
21. Опишіть способи застосування фільтрації перетворення у Photoshop.
22. Визначте суть адитивної кольорової моделі.

23. Порівняйте модель кольору на основі додавання первинних компонентів та віднімання первинних компонентів.
24. Які властивості зображень використовують для створення алгоритмів стиснення зображень?
25. Охарактеризуйте різні схеми стиснення зображень.
26. Порівняйте алгоритми стиснення зображень без втрат.
27. Принципи стиснення зображення алгоритму JPEG.
28. Порівняйте можливості графічних форматів BMP та GIF
29. Порівняйте можливості графічних форматів JPEG та GIF

II СЕМЕСТР

1 курс

Модуль II. Графічний пакет “Rhinoseros 5.0” (1,5 кред./44 год.)
Змістовні модулі самостійної роботи: (12 годин)

1. Поняття об’єкта в “ Rhinoseros 5.0”. Методи створення зображення. Інструменти малювання. Настроювання інструментів.. Методи створення зображення. Інструменти малювання. Настроювання інструментів. 2. Форми. Складові частини. Прямі та криві лінії. Інструменти та техніка малювання ліній різних типів. Перетворення ліній. 3. Основи роботи з кольором. Кольорові моделі RGB, CMYK Заливки. Типи заливок. Створення заливок і робота з ними. 4. Основи роботи з текстом. Шрифти. Бібліотеки символів. 5. Введення обмежень на значення відстані. Введення обмежень на значення кута й відстані. 6. Введення абсолютних координат. Введення відносних координат. Введення відносних осьових координат. 7. Системи комп’ютерного проектування 3D. 8. Закономірності та принципи побудови рельєфних та об’ємно-просторових композицій. Виконати: рапортну рельєфну композицію; осередкову рельєфну композицію; конструктивну композицію на об’ємній формі; деструктивну композицію на об’ємній формі; об’ємно-просторову композицію з простих геометричних форм.

Література:

1. Бесчастнов Н. П. Зображення рослинних мотивів: на-

вчальний посібник / Н. П. Бесчастнов. – М.: Владос, 2004,2008. – 176 с.

2. Беляева С. Е. Спецмалюнок і художня графіка. Підручник для ССУЗов. 2–е вида-вництво, испр. / С. Е. Беляева, Е.А. Розанців. – М.: Академия, 2007. – 240 с.

3. Буткевич Л. М. Історія орнаменту: навчальний посібник / Л. М. Буткевич. – М.: Владос, 20052008. – 264 с.

4. Василевская Л. А. Спеціальне малювання: навчань, посібник / Л. А. Василевская. – М.: Вища школа, 1989. – 127 с.

5. Власов В. Г. Основи композиції декоративно–прикладного мистецтва: Навчаль-но–методичний посібник. СПб.: Освіта, 1997.

6. Кирцер Ю. М. Малюнок і живопис. Навчальний посібник для ССУЗов / Ю.М. Кирцер. – М: Вища школа, 2007. – 271 с.

7. Комолова Н. В. Corel Draw X3 Самовчитель: учб. пособие / Н.В. Комолова.–БХВ–Петербург, 2008.

8. Левковец Л. Б. Adobe Photoshop CS3.: навчальний посібник / Л. Б. Левковец. – СПб.: БХВ–Петербург, 2007/

9. Логвиненко, Г. М. Декоративна композиція: навчань, посібник / Г. М. Логвиненко. – М.: Владос, 2008. – 144 с.

Питання для самоконтролю та співбесіди

1. Введення абсолютних координат Rhinoceros 5.0?
2. Введення відносних осьових координат Rhinoceros 5.0?
3. Як створити фігуру у Rhinoceros 5.0?
4. Як здійснюється додавання вузлів у Rhinoceros 5.0?
5. Як здійснюється видалення вузлів у Rhinoceros 5.0?
6. Охарактеризуйте засоби роботи з різними типами вузлів у Rhinoceros 5.0.
7. Які ефекти можна використовувати для створення зображень у 3D?
8. Виконання перетину об'єктів.
9. Як здійснити трансформацію об'єктів?
10. Охарактеризуйте можливості роботи з різними форматами файлів у Rhinoceros 5.0.

Типові практичні завдання до змістового модуля.

Виконати: рапортну рельєфну композицію; осередкову рельєфну композицію; конструктивну композицію на об'ємній формі; деструктивну композицію на об'ємній формі; об'ємно-просторову композицію з простих геометричних форм.

III СЕМЕСТР

2 Курс

Модуль III. Комп'ютерне проектування металевих виробів (1,3 кред./40 год.)

Мета: Ознайомити студентів з комп'ютерним проектуванням металевих виробів, програмними продуктами та сформуванню практичні навички і вміння застосовувати їх у проектуванні виробів декоративно-прикладного мистецтва.

Студенти повинні:

- володіти растровою, векторною графіками та 3 D графікою;
- знати поняття кольору, палітри, кольорові моделі;
- знати формати збереження графічних файлів;
- програмні продукти комп'ютерного проектування (Adobe Photoshop, Rhinoceros 5.0);
- уміти: виконати ритмічну побудову орнаментальної композиції;
- знати закономірності та принципи побудови рельєфних та об'ємно-просторових композицій;
- виконати: рапортну рельєфну композицію;
- осередкову рельєфну композицію;
- стилізувати анімалістичні мотиви в площинних композиціях;
- побудувати векторне зображення за допомогою кривих на прикладі анімалістичного зображення;
- проектування флюгера за допомогою векторної графіки;
- конструктивну композицію на об'ємній формі;
- деструктивну композицію на об'ємній формі;
- об'ємно-просторову композицію з простих геометричних форм;
- об'ємно-просторову композицію.

- використовувати в роботі знання отримані з вивчення до-
тичних дисциплін;
- набути знання для застосування у їх декоративно-приклад-
ному мистецтві.

Змістовні модулі самостійної роботи: (10 годин)

1. Принципи побудови зображення за допомогою 3 D гра-
фіки на прикладі створення кованих елементів в Rhinoceros 5.0.
Практична робота. 2. Проектування флюгера за допомогою 3D
графіки. Композиційне рішення у 3D. Візуалізація в екстер'єрі.
Практична робота.

Література:

1. Rhinoceros. NURBS моделювання для Windows / Борис
Фомін. – Original English language edition Copyright, 2001. – 289 с.
2. KeyShot 3D Rendering. / Jei Lee Jo. Published by Packt
Publishing Ltd. Livery Place 35 Livery Street Birmingham B3 2PB,
UK. – 125 с.
3. Технология металлов и материаловедение/Б. В. Кнорозов,
Л. Ф. Усова, А. В. Тре-тьякова и др. — М.: Металлургия, 1987. –
800 с.
4. Флеров А. В. Материаловедение и технология художе-
ственной обработ-ки ме-таллов: Учебник. — М.: Высш. школа,
1981. — 288 с.

Практичні завдання до змістового модуля.

Виконати: проект флюгера за допомогою векторної графіки
та 3D Rhinoceros.

Питання для самоконтролю та співбесіди

1. Як змодельовати зміщення об'єкта у тривимірному про-
сторі?
2. Як змодельовати повертання об'єкта у тривимірному про-
сторі?

3. Як змодельовати масштабування об'єкта у тривимірному просторі?
4. Форми представлення кривої у тривимірному просторі.
5. Криві та поверхні у формі Безьє.
6. Побудова ліній.
7. Задача видалення невидимих ліній та поверхонь та методи її вирішення.
8. Моделі освітлення.
9. Моделі дзеркального та дифузного відображення.

IV СЕМЕСТР

2 курс

Модуль IV. Комп'ютерне проектування металевих виробів (1,3 кред./40 год.) .

Модулі самостійної роботи: (10 годин)

1. Організація та комп'ютерне проектування декору площинно-рельєфної композиції. Практична робота. 2. Проектування хрестика з використанням декоративних елементів на основі традиційної орнаментики Гу-цуйцини (за вибором студента). Практична робота.

Література:

1. Rhinoceros. NURBS моделювання для Windows / Борис Фомін. – Original English language edition Copyright, 2001. – 289 с.
2. KeyShot 3D Rendering. / Jei Lee Jo. Published by Packt Publishing Ltd. Livery Place 35 Livery Street Birmingham B3 2PB, UK. – 125 с.
3. Технология металлов и материаловедение/Б. В. Кнорозов, Л. Ф. Усова, А. В. Тре-тьякова и др. — М.: Металлургия, 1987. – 800 с.
4. Флеров А. В. Материаловедение и технология художественной обработки металлов: Учебник. — М.: Высш. школа, 1981. — 288 с.

Практичні завдання до змістового модуля.

Виконати: проект хрестика з використанням декоратив-

них елементів на основі традиційної орнаментики Гуцульщини (за вибором студента) за допомогою векторної графіки та 3D Rhinoceros.

Питання для самоконтролю та співбесіди

1. Як змоделювати зміщення об'єкта у тривимірному просторі?
2. Як змоделювати повертання об'єкта у тривимірному просторі?
3. Як змоделювати масштабування об'єкта у тривимірному просторі?
4. Форми представлення кривої у тривимірному просторі.
5. Криві та поверхні у формі Безьє.
6. Побудова ліній.
7. Задача видалення невидимих ліній та поверхонь та методи її вирішення.
8. Моделі освітлення.
9. Моделі дзеркального та дифузного відображення.

V СЕМЕСТР

3 курс

Модуль V. Комп'ютерне проектування площинних композицій для техніки емалювання. (2,9 кред./88 год.)

Мета: Ознайомити студентів з комп'ютерним проектуванням площинних композицій для техніки емалювання, програмними продуктами та сформувати практичні навички і вміння застосовувати їх у проектуванні виробів декоративно-прикладного мистецтва.

Студенти повинні:

- володіти растровою і векторною графіками;
- знати поняття кольору, палітри, кольорові моделі;
- знати формати збереження графічних файлів;
- програмні продукти комп'ютерного проектування (Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Rhinoceros 3D);

- уміти: виконати ритмічну побудову орнаментальної композиції;
- побудувати рапортну композицію;
- побудувати замкнуту композицію;
- проектувати орнаментальні структури для виробів ювелірного призначення техніки емалювання;
- проектувати кулони для використання техніки гарячих емалей. Виготовити технологічну таблицю складових кулона;
- проектувати ювелірний гарнітур. Виготовити технологічну таблицю складових гарнітуру;
- використовувати в роботі знання отримані з вивчення допитих дисциплін;
- набути знання для застосування у їх декоративно-прикладному мистецтві.

Змістовні модулі самостійної роботи: (28 годин)

1. Проектування орнаментальних структур для виробів ювелірного призначення техніки емалювання засобами комп'ютерної графіки. 2. Проектування кулону для використання техніки гарячих емалей. Виготовлення технологічних таблиць складових кулона.

Література:

1. Rhinoceros. NURBS моделювання для Windows / Борис Фомін. – Original English language edition Copyright, 2001. – 289 с.
2. KeyShot 3D Rendering. / Jei Lee Jo. Published by Packt Publishing Ltd. Livery Place 35 Livery Street Birmingham B3 2PB, UK. – 125 с.
3. Технология металлов и материаловедение/Б. В. Кнорозов, Л. Ф. Усова, А. В. Тре-тьякова и др. — М.: Металлургия, 1987. – 800 с.
4. Флеров А. В. Материаловедение и технология художественной обработки металлов: Учебник. — М.: Высш. школа, 1981. — 288 с.

Практичні завдання до змістового модуля.

Виконати: проект кулону для використання техніки гарячих

емалей на основі ескізів з предмету «Композиція» за допомогою векторної графіки та 3D Rhinoceros.

Питання для самоконтролю та співбесіди

1. Як змоделювати зміщення об'єкта у тривимірному просторі?
2. Як змоделювати повертання об'єкта у тривимірному просторі?
3. Як змоделювати масштабування об'єкта у тривимірному просторі?
4. Форми представлення кривої у тривимірному просторі.
5. Криві та поверхні у формі Безьє.
6. Побудова ліній.
7. Задача видалення невидимих ліній та поверхонь та методи її вирішення.
8. Моделі освітлення.
9. Моделі дзеркального та дифузного відображення.

VI СЕМЕСТР

3 курс

Модуль VI. Комп'ютерне проектування жіночого гарнітуру ювелірних прикрас. (1,6 кред./48 год.)

Мета: Ознайомити студентів з комп'ютерним проектуванням орнаментальних структур жіночого гарнітуру ювелірних прикрас, програмними продуктами та сформуванню практичних навички і вміння застосовувати їх у проектуванні виробів декоративно-прикладного мистецтва.

Студенти повинні:

- володіти растровою і векторною графіками та 3D;
- знати поняття кольору, палітри, кольорові моделі;
- знати формати збереження графічних файлів;
- програмні продукти комп'ютерного проектування (Rhinoceros 5.0, Adobe Photoshop, Corel Draw, Adobe Illustrator);
- уміти: виконати ритмічну побудову орнаментальної композиції;

- проектувати орнаментальні структури для виробів ювелірного призначення;
- проектувати жіночий гарнітур ювелірних прикрас;
- виготовити технологічну таблицю складових гарнітуру;
- використовувати в роботі знання отримані з вивчення до-тичних дисциплін;
- набути знання для застосування у їх декоративно-приклад-ному мистецтві.

Змістовні модулі самостійної роботи: (16 годин)

1. Введення абсолютних коорди-нат. Введення відносних коор-динат. Введення відносних осьових координат. Введення обмежень на значення відстані. Введення обмежень на значення кута й відстані.
2. Конструкційні площини. Моделювання жіночого гарніту-ру в тривимірному просторі 3D.

Література:

1. Комолова Н. В. Corel Draw X3 Самовчитель: учб. пособие / Н.В. Комолова.–БХВ–Петербург, 2008.
2. Левковец Л. Б. Adobe Photoshop CS3.: навчальний посіб-ник / Л. Б. Левковец. – СПб.: БХВ–Петербург, 2007/
3. Фомин Б. Rhinoceros 3D моделирование./ Пер. с англ. -М.: Издательство «Слово», 2005.-290с.
4. Логвиненко, Г. М. Декоративна композиція: навчань, по-сібник / Г. М. Логвинен-ко. – М.: Владос, 2008. – 144 с.
5. Технология металлов и материаловедениеБ. В. Кнорозов, Л. Ф. Усова, А. В. Тре-тьякова и др. – М.: Металлургия, 1987. – 800 с.
6. Флеров А. В. Материаловедение и технология художе-ственной обработки металлов: Учебник. – М.: Высш. школа, 1981. – 288 с.

Практичні завдання до змістового модуля.

Виконати: проект жіночого гарнітуру ювелірних прикрас на

основі ескізів з предмету «Композиція» за допомогою векторної графіки та 3D Rhinoceros 5.0.

Питання для самоконтролю та співбесіди

1. Як використовуються 3D Rhinoceros для побудови графічних зображень?
2. Які засоби використовуються у 3D Rhinoceros для створення та зміни об'єктів сцени?
3. Як у 3D Rhinoceros здійснюється об'ємна деформація об'єктів?
4. Що таке полілінійне моделювання?
5. Як у 3D Rhinoceros здійснюється злиття об'єктів?
6. Як здійснити об'ємну деформацію об'єкта у 3D Rhinoceros?
7. Які параметри камери можна змінити у 3D Rhinoceros?

VII СЕМЕСТР

4 курс

Модуль VII. До дипломне проектування. Моделювання виробів декоративно-ужиткового призначення засобами комп'ютерної графіки 3D. (1,5 кред./46 год.).

Мета: Ознайомити студентів з різноманітними видами моделювання виробів декоративно-ужиткового призначення засобами комп'ютерної графіки, їхньою будовою та сформувані практичні навички і вміння застосовувати їх у виробах декоративно-прикладного мистецтва.

Студенти повинні:

- мати поняття комп'ютерного проектування;
- знати системи комп'ютерного проектування 3D.;
- уміти побудову геометрії у Rhinoceros 5.0;
- знати конструкційні площини у Rhinoceros 5.0.
- уміти моделювати у тривимірному просторі 3D;
- уміти створювати модуль на базі малюнку;
- уміти створювати візуалізацію модуля за допомогою KeyShot 4;

- використовувати в роботі знання отримані з вивчення до-
тичних дисциплін;
- набути знання для застосування комп'ютерного проекту-
вання у декоративно прикладному мистецтві.

Модулі самостійної роботи: (16 годин).

1. Введення абсолютних координат. Введення відносних ко-
ординат. Введення відносних осьових координат. Введення обме-
жень на значення відстані. Введення обмежень на значення кута
й відстані. 2. Конструкційні площини. Моделювання виробів де-
коративно-ужиткового призначення в тривимірному просторі 3D.

Підсумкова тека.

Питання на перевірку знань з лекційного модулю.
Перегляд практичних робіт.

Література:

1. Rhinoceros. NURBS моделювання для Windows / Борис
Фомін. – Original English language edition Copyright, 2001. – 289 с.
2. KeyShot 3D Rendering. / Jei Lee Jo. Published by Packt
Publishing Ltd. Livery Place 35 Livery Street Birmingham B3 2PB,
UK. – 125 с.
3. Технология металлов и материаловедение/Б. В. Кнорозов,
Л. Ф. Усова, А. В. Третьякова и др. — М.: Металлургия, 1987. —
800 с.
4. Флеров А. В. Материаловедение и технология художе-
ственной обработки металлов: Учебник. — М.: Высш. школа,
1981. — 288 с.

VIII СЕМЕСТР

4 курс

Модуль 2. Моделювання виробів декоративно-ужиткового
призначення засобами комп'ютерної графіки 3D. (1,4 кред./41
год.)

Мета: Ознайомити студентів з різноманітними видами моделювання виробів декоративно-ужиткового призначення засобами комп'ютерної графіки, їхньою будовою та сформуванати практичні навички і вміння застосовувати їх у виробах декоративно-прикладного мистецтва.

Студенти повинні:

- мати поняття комп'ютерного проектування;
- знати системи комп'ютерного проектування 3D.;
- уміти побудову геометрії у Rhinoceros 5.0;
- знати конструкційні площини у Rhinoceros 5.0.
- уміти моделювати у тривимірному просторі 3D;
- уміти створювати модуль на базі малюнку;
- уміти створювати візуалізацію модуля за допомогою KeyShot 4;
- використовувати в роботі знання отримані з вивчення до-тичних дисциплін;
- набути знання для застосування комп'ютерного проектування у декоративно прикладному мистецтві.

Модулі самостійної роботи: (17 годин).

1. Введення абсолютних координат. Введення відносних координат. Введення від-носних осьових координат. Введення обмежень на значення відстані. Введення обмежень на значення кута й відстані. 2. Конструкційні площини. Моделювання виробів декоративно-ужиткового призначення в тривимірному просторі 3D.

Підсумкова тека.

Питання на перевірку знань з лекційного модулю.

Перегляд практичних робіт.

Література:

1. Rhinoceros. NURBS моделювання для Windows / Борис Фомін. – Original English language edition Copyright, 2001. – 289 с.
2. KeyShot 3D Rendering. / Jei Lee Jo. Published by Packt

Publishing Ltd. Livery Place 35 Livery Street Birmingham B3 2PB, UK. – 125 с.

3. Технология металлов и материаловедение/Б. В. Кнорозов, Л. Ф. Усова, А. В. Третьякова и др. — М.: Metallurgy, 1987. — 800 с.

4. Флеров А. В. Материаловедение и технология художественной обработки металлов: Учебник. — М.: Высш. школа, 1981. — 288 с.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Основна:

- 1 Комолова Н. В. Corel Draw X3 Самовчитель: учб. пособие / Н.В. Комолова.–БХВ–Петербург, 2008 с.
2. Левковец Л. Б. Adobe Photoshop CS3.: навчальний посібник / Л. Б. Левковец. – СПб.: БХВ–Петербург, 2007.
3. Фомин Б. Rhinoceros 3D моделирование./ Пер. с англ. -М.: Издательство «Слово», 2005.-290 с.
4. Логвиненко, Г. М. Декоративна композиція: навчань, посібник / Г. М. Логвиненко. – М.: Владос, 2008. – 144 с.
5. Технология металлов и материаловедение/Б. В. Кнорозов, Л. Ф. Усова, А. В. Третьякова и др. – М.: Металлургия, 1987. – 800 с.
6. Флеров А. В. Материаловедение и технология художественной обработки металлов: Учебник. – М.: Высш. школа, 1981. – 288 с.
7. Большаков В. Инженерная и компьютерная графика. Практикум. - СПб.: БХВ, 2004. - 592 с.
8. Иванов В. П., Батраков А. С. Трехмерная компьютерная графика. — М.: Радио и связь, 1995. — 224 с.
9. Климов А. С. Форматы графических файлов. — К.: НИПФ “ДиаСофт Лтд.”, 1995. — 480 с.
10. Корриган Джон. Компьютерная графика. Секреты и решения: Пер. с англ. — М.: Эн-троп, 1995. — 350 с.
11. Луций С. Работа в Photoshop на примерах / С. Луций, М. Петров, С. Попов. — М.: Би-ном, 1996. — 432 с.
12. Миронов Д. Corel Draw 9. Учеб, курс, — СПб.: Питер, 2000. — 448 с,
13. Петров М. П. Молочков В. П. Компьютерная графика: Учебник. — СПб.: Питер, 2003.
14. Порее В. Компьютерная графика. — СПб.: БХВ, 2004.
15. Приписное Д. Ю. Моделирование в 3D Studio Max 3.0. — СПб.: БХВ, 2000. - 352 с,
16. Романов В.Ю. Популярные форматы файлов для хране-

ния графических изображений на IBM PC. — М.: Радио и связь, 1992. — 140 с,

17. Тайц А., Тайц А. CorelDRAW 8: Кратк. курс, — СПб.: Питер, 1999. — 18. 256 с.

19. Тёмин Г. В. 3D Studio MAX 6/7. Учеб. курс. — К.: Диа-Софт, 2005. — 464 с.

20. Хант Ш. Эффекты в CorelDRAW / Пер. с англ. Д. Миронина. — СПб.: ВHV, 1999.-704 с,

21. Стивен Э. Филлип М. Внутренний мир 3D Studio MAX: Пер. с англ. — Киев: DiaSoft, 1997. — Т.1. — 752 с.

