Східноєвропейський національний університет
імені Лесі Українки
Інститут мистецтв
Кафедра образотворчого мистецтва

Ярослав Лелик

КРЕСЛЕННЯ

Програма навчальної дисципліни.

Робоча програма навчальної дисципліни.

Луцьк
2014

УДК 514.18
ББК 22.151.3
Л-33

Рекомендовано до друку науково-методичною радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки (протокол № 3 від 20 листопада 2013р.).

Рецензент: Лесик О.В. - професор, доктор архітектури, кафедра образотворчого мистецтва, Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки .

Лелик Я.Р.
Л-33 Креслення: Навчально-методичне /Ярослав Романович Лелик.–Луцьк: Видавництво ПрАТ: Волинська обласна друкарня, 2014.- 24 с.

Анотація: Програма навчальної дисципліни, та робоча програма навчальної дисципліни “Креслення” .

Рекомендовано студентам 1,2,3,4 курсів напряму підготовки 0202 - Мистецтво, спеціальністю 6.020205 – Образотворче мистецтво.

УДК 514
ББК 22.15
© Лелик Я.Р., 2014
© Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, 2014

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вступ

Програма навчальної дисципліни “Креслення”складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра напряму 0202- Мистецтво, спеціальності 6.020205 - “ Образотворче мистецтво “

Предметом вивчення навчальної дисципліни є побудова зображень графічних моделей тривимірних об'єктів на площині, розв'язання на проекційних рисунках метричних і позиційних задач, пов'язаних з тривимірними об'єктами.

Міждисциплінарні зв’язки: математика, інформатика, лінійна перспектива, нарисна геометрія, основи екології.

Програма навчальної дисципліни складається з таких **змістовних модулів:**

1. Теоретичні основи побудови технічних креслень .
2. Проекційне креслення.
3. Машинобудівне креслення.
4. Складальне креслення
5. Деталювання
6. Будівельне креслення
7. Архітектурно-будівельне креслення.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни “Креслення” є набуття студентами знань, умінь і навичок, що необхідні для розуміння принципу дії та будови предмета або окремого елемента за їхніми кресленнями.
1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни “Креслення” є навчити студента читати креслення тривимірних об’єктів, що побудовані методом проекційних зображень;
навчити студента самостійно складати креслення елементарних геометричних об’єктів відповідно до існуючих стандартів.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:
знати:

- основні правила виконання креслень та інших видів конструкторської документації за державними стандартами ЄСКД;
- суть методу проекцій;
- теоретичні основи та способи побудови ортогональних і аксонометричних проекцій об’єктів простору;
- графічні прийоми рішення задач геометричного конструювання, пов’язаних в основному із визначенням форми, розмірів і взаємного розташування об’єктів за кресленням;

вміти :

- виконувати проекційні креслення за допомогою креслярських інструментів відповідно до вимог ЄСКД;
- відновлювати в своїй уяві за плоскими проекційними зображеннями просторові прообрази дійсних чи проектованих виробів, їх форму, розміри, взаємне положення.

- будувати робочі креслення технічних виробів відповідно до стандартів ЄСКД.
- вміти читати та креслити план та фасад будинку, виконувати прості та складні розрізи будинку згідно до вимог стандартів.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться **504** годин / **14** кредити ECTS.

3. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Модуль1 (1 курс 2 семестр)

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи побудови технічних креслень.

Тема 1. Основи графічної діяльності. Знайомство з державними стандартами Єдиної системи конструкторської документації (ГОСТи, ЕСКД) .
Формати. Масштаби. Постановка розмірів.

Тема 2. Розміщення і виконання написів на кресленнях.
Види креслярських шрифтів.

Тема 3. Побудова контурів зображень на кресленнях.
Циркульні і лекальні криві в технічних формах. Спряження.

Тема 4. Утворення і побудова лекальних кривих:
еліпса, евольвенти, спіралі Архімеда,
параболи, гіперболи.
Способи побудови овалів.

(2 курс 3 семестр)

Змістовий модуль 2. Проекційне креслення.

Тема 5. Основні поняття та визначення.
Вигляд, розріз, переріз.
Головні вимоги до виконання розрізів.

Тема 6. Побудова трьох видів по заданій аксонометричній проекції.
Побудова третьої проекції деталі по двох заданих.
Прості та складні розрізи.

Тема 7. Аксонометричні проекції.
Теоретичні основи побудови аксонометричних проекцій.

Тема 8. Основні види стандартних аксонометричних проекцій.
Побудова аксонометричної проекції призми з двома отворами та четвертним вирізом .

Модуль 2 (2 курс 4 семестр)

Змістовий модуль 3. Машинобудівне креслення.

Тема 1. Різьбові з'єднання.
Основні види різьбових з’єднань.
Умовне позначення різьби.
Роз’ємні та нероз’ємні різьбові з’єднання.

Тема 2. Стандартні кріпильні вироби.
Болти, шпильки, гвинти.

Тема 3. Робочі креслення деталі .
Визначення, графічна та текстова частина робочого креслення.
Основний напис.

Тема 4. Технічний малюнок корпусної деталі
Правила виконання технічного малюнку та вимоги до нього.

Модуль 3 (3 курс 5 семестр)

Змістовий модуль4. Складальне креслення

Тема 1. Вимоги до складального креслення.

Спрощення на складальних кресленнях.

Тема 2. Послідовність виконання складального креслення.
Графічна та текстова частина складального креслення.

Тема 3. Специфікація до складального креслення.
Основні вимоги.

Тема 4. Зображення складальних одиниць**.**

Модуль 4 (3 курс 6 семестр)

Змістовий модуль5. Деталювання складальних креслень

Тема 1. Читання складального креслення.
Основні вимоги до складальних креслень

Тема 2. Деталювання складального креслення.
Опис складальної одиниці

Тема 3. Ескізи.
Правила виконання ескізів деталей **.**

Тема 4. Виконання робочих креслень деталей по ескізах.
Технічні вимоги до робочих креслень.

Модуль 5 (4 курс 7 семестр)

Змістовий модуль6. Будівельне креслення

Тема 1. Зміст, види і масштаби будівельних креслень.
Державні стандарти.

Тема 2. Постановка розмірів на будівельних кресленнях.
Постановка розмірів на планах та фасадах.

Тема 3. Конструктивні елементи і схеми будинків.
Фундаменти, несучі і не несучі стіни, перегородки, будова покрівлі.

Тема 4. Дахи. Плоскі та шатрові дахи.
Конструкція шатрових дахів, розрахунок та побудова плану даху.

.

Модуль 6 (4 курс 8 семестр)

Змістовий модуль 7. Архітектурно-будівельне креслення.

Тема 1. Основні правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень
Державні стандарти ДСТУ Б А.2.4-7-95 (ГОСТ 21.501-93).

Тема 2. Основний комплект робочих креслень архітектурних рішень**.**
Технічне завдання.

Тема 3. Креслення планів , фасадів та розрізів будинків.
Вимоги до креслень.

Тема 4. Генеральний план забудови.
Умовні позначення на генеральних планах.
Роза вітрів.

Форма підсумкового контролю успішності навчання

4,8 семестри - екзамен

3, 5, 6, 7семестри - залік

4. Методи та засоби діагностики успішності навчання

Оцінювання навчальних досягнень студентів з курсу “Креслення” здійснюється за 100 бальною шкалою. Воно включає оцінювання студента за кожну тему, оцінку за ІНДЗ, матеріалу запланованого на самостійне опрацювання, оцінку за модульні контрольні роботи або підсумкову оцінку за іспит. *Поточний* контроль загалом становить 30 балів за заліковий кредит, 10 балів за індивідуальні завдання, 60 балів відводиться на *підсумковий* модульний контроль чи, за вимогою студента іспит.

Завданням поточного контролю є перевірка розуміння та засвоєння студентом теоретичного матеріалу, практичних навиків, здатності примінити отримані знання з вивченої дисципліни.

Поточний контроль реалізується у формі оцінки на практичних заняттях , перевірки результатів виконання індивідуальних навчальних завдань, контролю засвоєння навчального матеріалу запланованого на самостійне опрацювання студентом. *Поточна* модульна оцінка визначається як сума оцінок за певну навчальну діяльність протягом роботи на практичних заняттях, за індивідуальні та самостійні завдання. Максимальна сумарна оцінка поточних оцінок та ІНДЗ – 40 балів.

ІНДЗ. Роботи виконуються на аркушах креслярського паперу(формат А3), що містять виконання графічних робіт по темах модуля. Оцінюється:

1. Компонування зображень у полі аркуша.
2. Вірність побудови проекцій деталі, розрізів, нанесення розмірів.
3. Правильність та якість виконання роботи. Основний напис.

Максимальна оцінка – 10 балів.

Модульний контроль здійснюється у формі виконання студентом модульного контрольного завдання згідно затвердженого графіку. Контрольні модульні роботи проводяться у письмовій формі (Графічна робота – виконання завдання по кресленню). Оцінка за контрольну модульну роботу доводиться до відома студентів не пізніше семи днів після проведення. У випадку відсутності студента на модульному контролі з будь яких причин (через не допуск, хворобу, тощо) студент повинен повторно пройти модульний контроль у визначені деканатом терміни.

Контрольна робота. Завданнями графічної контрольної роботи є перевірка розуміння та засвоєння студентом теоретичного матеріалу, уміння самостійно опрацьовувати літературу, уміння правильно та якісно виконати графічну роботу згідно з контрольним завданням. Максимальна оцінка – 60 балів.

Студент, який не здав поточні практичні роботи, до здачі контрольної роботи не допускається. Оцінка за контрольну модульну роботу вважається позитивною, якщо вона складає не менше 60% максимальної кількості балів.

Перескладання модульної контрольної оцінки з метою її підвищення не дозволяється.

Для студента, що складає екзамен анулюються бали, набрані за модульні контрольні роботи.

Завданням іспиту є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, здатності творчого практичного використання накопичених знань.

Залік та іспит. Здійснюється у формі графічної роботи на форматі А3 по заданій тематиці, та при необхідності двох теоретичних питань по лекційних темах:

Приклад завдання для графічної роботи: Побудувати три проекції деталі, зробити необхідні розрізи, побудувати аксонометричне зображення з вирізом ¼ частини і проставити розміри.

При оцінюванні враховується розуміння знання теми, володіння графічними прийомами. Охайність у виконанні роботи. Правильність постановки розмірів. Максимальна оцінка – 60 балів.

5. Список джерел

1. Інженерна та комп'ютерна графіка / [Михайленко В. Є., Найдиш В. М., Підкоритов А. М., Скидан І. А.].– К.: Вища школа, 2001.–271с.
2. Короев Ю. И. Начертельная геометрия / Юрий Ильич Короев – 3-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2011. – 432 с.
3. Гордєєва Є.П. Перспектива. Методи побудови / Є.П.Гордєєва, Я. Р. Лелик. – Луцьк: «Волинська обласна друкарня». 2001. – 157 с.
4. Фролов С. А. Начертательная геометрия. / Сергей Аркадьевич Фролов – М.: Машиностроение, 1983 – 240 с.
5. Соловьев С. А. Черчение и перспектива / Соловьев С. А., Булане Г. В., Шульга А. К. – М.: «Высшая школа», 1968. – 409 с.
6. Гордєєва Є. П. Перспектива. Збірник завдань / Є. П.Гордєєва, Я. Р. Лелик – Луцьк: «Волинська обласна друкарня», 2003. – 185 с.
7. ДСТУ 3321-96. Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять.
8. ЕСКД. Общие правила вьполнения чертежей (с изменениями) – Издательство стандартов, – М.: 1991.
9. Методичні вказівки до практичних занять для студентів , що навчаються за спеціальністю - 6.020205-Луцьк: ВНУ, Я.Р.Лелик, Т.П.Борис,2012,- 83 с.
10. Русскевич, Н.А. Довідник по інженерно-будівельному кресленню / Н.А. Русскевич , Д.І. Ткач, М.Н. Ткач. – До.: Будівельник, 1987, - 87 с.
11. Довідник за єдиною системою конструкторської документації / Під ред. Ю. С. Степанова. — 2-ге вид., перераб. ідоп., Харків:Прапор, 1979;

<u>Ресурси</u>

1. www education. gov. ua - сайт Міністерства освіти і науки України.
2. www. nbuv. gov. ua - сайт бібліотеки імені В.Вернадського.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вступ.

Робоча програма навчальної дисципліни "Креслення" складена на основі програми навчальної дисципліни, навчального плану з урахуванням навчального навантаження студента при вивчені навчальної дисципліни вільного вибору студента спеціалізації "Художньо-компютерна графіка" , і містить такі розділи:

1. Опис навчальної дисципліни

Таблиця 1

<table>
<tr><th rowspan="2">Найменування показників</th><th>Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень</th><th>Характеристика навчальної дисципліни</th></tr>
<tr><td>денна/заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів 14</td><td>0202-мистецтво</td><td rowspan="2">Вибіркової</td></tr>
<tr><td>6020205- образотворче мистецтво</td></tr>
<tr><td>Модулів 6</td><td rowspan="4">Образотворче та декоративно прикладне мистецтво</td><td>Рік підготовки 1,2,3,4</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів 7</td><td>Семестр 2,3,4,5,6,7,8</td></tr>
<tr><td>ІНДЗ: є</td><td>Лекції 50 год.</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість годин 504</td><td>Практичні 200 год.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Тижневик годин
(для денної форми навчання)
аудиторних 2
самостійної роботи 0.84
індивідуальної роботи 0.83</td><td rowspan="4">бакалавр</td><td>Лабораторні 0 год.</td></tr>
<tr><td>Самостійна робота 128 год.</td></tr>
<tr><td>Індивідуальна робота 126 год.</td></tr>
<tr><td>Форма контролю: 4,8 - екзамен
3,5,6,7 - залік</td></tr>
</table>

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни "Креслення" є набуття студентами знань, умінь і навичок, що необхідні для розуміння принципу дії та будови предмета або окремого елемента за їхніми кресленнями.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни "Креслення" є навчити студента читати креслення тривимірних об'єктів, що побудовані методом проекційних зображень;

навчити студента самостійно складати креслення елементарних геометричних об'єктів відповідно до існуючих стандартів.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- суть методу проекцій;
- теоретичні основи та способи побудови ортогональних і аксонометричних проекцій об'єктів простору;
- графічні прийоми рішення задач геометричного конструювання, пов'язаних в основному із визначенням форми, розмірів і взаємного розташування об'єктів за кресленням;
- основні правила виконання креслень та інших видів конструкторської документації за державними стандартами ЄСКД;

вміти :

- виконувати проекційні креслення за допомогою креслярських інструментів відповідно до вимог ЄСКД;
- відновлювати в своїй уяві за плоскими проекційними зображеннями просторові прообрази дійсних чи проектованих виробів, їх форму, розміри, взаємне положення.

Будувати робочі креслення технічних виробів відповідно до стандартів ЄСКД.

3. Програма навчальної дисципліни

Програма навчальної дисципліни "Креслення" складена на основі програми навчальної дисципліни та навчального плану.

Модуль1 (1 курс 2 семестр)

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи побудови технічних креслень.

Тема 1. Основи графічної діяльності.Знайомство з державними стандартами Єдиної системи конструкторської документації (ГОСТи, ЕСКД) .
Формати. Масштаби. Постановка розмірів.

Тема 2. Розміщення і виконання написів на кресленнях.
Види креслярських шрифтів.

Тема 3. Побудова контурів зображень на кресленнях.
Циркульні і лекальні криві в технічних формах. Спряження.

Тема 4. Утворення і побудова лекальних кривих:
еліпса, евольвенти, спіралі Архімеда,
параболи, гіперболи. Способи побудови овалів.

(2 курс 3 семестр)

Змістовий модуль 2. Проекційне креслення.

Тема 5. Креслення в системі прямокутних проекцій.
Вигляд, розріз, переріз.
Головні вимоги до виконання розрізів.

Тема 6. Побудова трьох видів по заданій аксонометричній проекції.
Побудова третьої проекції деталі по двох заданих.
Прості та складні розрізи.

Тема 7. Аксонометричні проекції.
Теоретичні основи побудови аксонометричних проекцій.

Тема 8. Основні види стандартних аксонометричних проекцій.
Побудова аксонометричної проекції призми з двома отворами та четвертним вирізом .

Модуль 2 (2 курс 4 семестр)

Змістовий модуль 3. Машинобудівне креслення.

Тема 1. Різьбові з'єднання.
Основні види різьбових з'єднань.
Умовне позначення різьби.
Роз'ємні та нероз'ємні різьбові з'єднання.

Тема 2. Стандартні кріпильні вироби.
Болти, шпильки, гвинти.

Тема 3. Робочі креслення деталі .
Визначення, графічна та текстова частина робочого креслення.

Тема 4. Технічний малюнок корпусної деталі
Правила виконання технічного малюнку та вимоги до нього.

Модуль 3 (3 курс 5 семестр)

Змістовий модуль4. Складальне креслення

Тема 1. Вимоги до складального креслення.
Спрощення на складальних кресленнях.

Тема 2. Послідовність виконання складального креслення.

Графічна та текстова частина складального креслення.

Тема 3. Специфікація до складального креслення.
Основні вимоги.

Тема 4. Зображення складальних одиниць**.**

Модуль 4 (3 курс 6 семестр)

Змістовий модуль5. Деталювання складальних креслень

Тема 1. Читання складального креслення.
Основні вимоги до складальних креслень

Тема 2. Деталювання складального креслення.
Опис складальної одиниці

Тема 3. Ескізи.
Правила виконання ескізів деталей **.**

Тема 4. Виконання робочих креслень деталей по ескізах.
Технічні вимоги до робочих креслень.

Модуль 5 (4 курс 7 семестр)

Змістовий модуль6. Будівельне креслення

Тема 1. Зміст, види і масштаби будівельних креслень.
Державні стандарти.

Тема 2. Постановка розмірів на будівельних кресленнях.
Постановка розмірів на планах та фасадах.

Тема 3. Конструктивні елементи і схеми будинків.
Фундаменти, несучі і не несучі стіни, перегородки, будова покрівлі.

Тема 4. Дахи. Плоскі та шатрові дахи.
Конструкція шатрових дахів, розрахунок та побудова плану даху.

Модуль 6 (4 курс 8 семестр)

Змістовий модуль 7. Архітектурно-будівельне креслення.

Тема 1. Основні правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень
Державні стандарти ДСТУ Б А.2.4-7-95 (ГОСТ 21.501-93).

Тема 2. Основний комплект робочих креслень архітектурних рішень**.**
Технічне завдання.

Тема 3. Креслення планів , фасадів та розрізів будинків.
Вимоги до креслень.

Тема 4. Генеральний план забудови.
Умовні позначення на генеральних планах.
Роза вітрів.

4. Структура навчальної дисципліни

Таблиця 2

Назви змістових модулів і тем	**Кількість годин**						
	Усього	**у тому числі**					
		Лекц.	**Практ. (Семін.)**	**Лаб.**	**Інд.**	**Сам. роб.**	**Контр. роб.**
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовий модуль 1. Теоретичні основи побудови технічних креслень.							
Тема 1. Основи графічної діяльності. Державні стандарти ЄСКД (ГОСТи)	15	1	6		4	4	
Тема 2.Розміщення і виконання написів на кресленнях.	15	1	6		4	4	
Тема 3.Побудова контурів зображень на кресленнях..	17	2	7		4	4	
Тема 4.Утворення і побудова	16	2	6		4	4	

лекальних кривих							
Разом за змістовим модулем 1	**63**	**6**	**25**	**0**	**16**	**16**	**0**

Назви змістових модулів і тем	**Кількість годин**						
	Усього	**у тому числі**					
		Лекц.	**Практ. (Семін.)**	**Лаб.**	**Інд.**	**Сам. роб.**	**Контр. роб.**
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовий модуль 2. Проекційне креслення.							
Тема 1. Креслення в системі прямокутних проекцій.	15	1	6		4	4	
Тема 2. Побудова трьох видів деталі по заданій аксонометричній проекції.	15	1	6		4	4	
Тема 3.Аксонометричні проекції.	17	2	7		4	4	
Тема 4.Основні види стандартних аксонометричних проекцій.	16	2	6		4	4	
Разом за змістовим модулем 2	**63**	**6**	**25**	**0**	**16**	**16**	**0**

Назви змістових модулів і тем	**Кількість годин**						
	Усього	**у тому числі**					
		Лекц.	**Практ. (Семін.)**	**Лаб.**	**Інд.**	**Сам. роб.**	**Контр. роб.**
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовий модуль 3. Машинобудівне креслення.							
Тема 1. Різьбові з'єднання.	15	1	6		4	4	
Тема 2. Стандартні кріпильні вироби.	15	1	6		4	4	
Тема 3.Робочі креслення деталі .	17	2	7		4	4	
Тема 4.Технічний малюнок корпусної деталі	16	2	6		4	4	
Разом за змістовим модулем 3	**63**	**6**	**25**	**0**	**16**	**16**	**0**

Назви змістових модулів і тем	**Кількість годин**						
	Усього	**у тому числі**					
		Лекц.	**Практ. (Семін.)**	**Лаб.**	**Інд.**	**Сам. роб.**	**Контр. роб.**
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовий модуль 4. Складальне креслення							
Тема 1. Вимоги до складального креслення.	15	1	6		4	4	
Тема 2. Послідовність виконання складального креслення.	15	1	6		4	4	
Тема 3. Специфікація до складального креслення.	17	2	7		4	4	
Тема 4. Зображення складальних одиниць**.**	16	2	6		4	4	

Разом за змістовим модулем 4	**63**	**6**	**25**	**0**	**16**	**16**	**0**

Назви змістових модулів і тем	**Кількість годин**						
	Усього	**у тому числі**					
		Лекц.	**Практ. (Семін.)**	**Лаб.**	**Інд.**	**Сам. роб.**	**Контр. роб.**
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовий модуль 5. Деталювання складальних креслень							
Тема 1. Читання складального креслення.	15	1	6		4	4	
Тема 2. Деталювання складального креслення.	15	2	6		4	4	
Тема 3. Ескізи. Правила виконання ескізів деталей .	17	2	7		4	4	
Тема 4. Виконання робочих креслень деталей	16	2	6		4	4	
Разом за змістовим модулем 5	**63**	**7**	**25**	**0**	**16**	**16**	**0**

Назви змістових модулів і тем	**Кількість годин**						
	Усього	**у тому числі**					
		Лекц.	**Практ. (Семін.)**	**Лаб.**	**Інд.**	**Сам. роб.**	**Контр. роб.**
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовий модуль 6. Будівельне креслення							
Тема 1. Зміст, види і масштаби будівельних креслень.	15	1	6		4	4	
Тема 2. Постановка розмірів на будівельних кресленнях.	15	2	6		4	4	
Тема 3.Конструктивні елементи і схеми будинків.	17	2	7		4	4	
Тема 4. Дахи. Плоскі та шатрові.	16	2	6		4	4	
Разом за змістовим модулем 6	**63**	**7**	**25**	**0**	**16**	**16**	**0**

Назви змістових модулів і тем	**Кількість годин**						
	Усього	**у тому числі**					
		Лекц.	**Практ. (Семін.)**	**Лаб.**	**Інд.**	**Сам. роб.**	**Контр. роб.**
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовий модуль 7. Архітектурно-будівельне креслення.							
Тема 1. Основні правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень	30	3	12		6	8	
Тема 2. Основний комплект робочих креслень архітектурних рішень**.**	30	3	12		8	8	
Тема 3.Креслення планів , фасадів та розрізів будинків.	34	3	14		8	8	
Тема 4. Генеральний план забудови.	32	3	12		8	8	
Разом за змістовим модулем 7	**126**	**12**	**50**	**0**	**30**	**32**	**0**
Усього годин	**504**	**50**	**200**	**0**	**126**	**128**	**0**

5. Теми практичних занять

Змістовий модуль 1.

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Тема 1. Основи графічної діяльності. Державні стандарти ЄСКД .	6
2	Тема 2.Розміщення і виконання написів на кресленнях.	6
3	Тема 3.Побудова контурів зображень на кресленнях. Постановка розмірів.	7
4	Тема 4.Утворення і побудова лекальних кривих	6
	Разом	**25**

Змістовий модуль 2

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Тема 1. Креслення в системі прямокутних проекцій.	6
2	Тема 2. Побудова трьох видів деталі по заданому зображенню деталі.	6
3	Тема 3.Аксонометричні проекції.	7
4	Тема 4. Побудова основних видів аксонометричних проекцій. Прості та складні розрізи. Четвертний виріз.	6
	Разом	**25**

Змістовий модуль 3 .

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Тема 1. Різьбові з'єднання. Види та умовні позначення.	6
2	Тема 2. Стандартні кріпильні вироби. Розрахунок довжини.	6
3	Тема 3.Робочі креслення деталі . Технічні вимоги. Основний напис.	7
4	Тема 4.Технічний малюнок корпусної деталі.	6
	Разом	**25**

Змістовий модуль 4.

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Тема 1. Вимоги до складального креслення.	6
2	Тема 2. Послідовність виконання складального креслення.	6
3	Тема 3. Специфікація до складального креслення.	7
4	Тема 4. Зображення складальних одиниць.	6
	Разом	**25**

Змістовий модуль 5.

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Тема 1. Читання складального креслення.	6
2	Тема 2. Деталювання складального креслення.	6
3	Тема 3. Ескізи.	7
4	Тема 4. Виконання робочих креслень деталей	6
	Разом	**25**

Змістовий модуль 6.

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Тема 1. Зміст, види і масштаби будівельних креслень.	6
2	Тема 2. Постановка розмірів на будівельних кресленнях.	6
3	Тема 3.Конструктивні елементи і схеми будинків.	7
4	Тема 4. Дахи. Плоскі та шатрові дахи.	6
	Разом	**25**

Змістовий модуль 7.

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Тема 1. Основні правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень	12
2	Тема 2. Основний комплект робочих креслень архітектурних рішень.	12
3	Тема 3.Креслення планів , фасадів та розрізів будинків.	14
4	Тема 4. Генеральний план забудови.	12
	Разом	50
	Усього годин	200

6. Самостійна робота

Змістовий модуль 1.

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Тема 1. Основи графічної діяльності. Державні стандарти ЄСКД.	4
2	Тема 2.Розміщення і виконання написів на кресленнях.	4
3	Тема 3.Побудова контурів зображень на кресленнях..	4
4	Тема 4.Утворення і побудова лекальних кривих	4
	Разом	16

Змістовий модуль 2

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Тема 1. Креслення в системі прямокутних проекцій.	4
2	Тема 2. Побудова трьох видів деталі по заданій аксонометричній проекції.	4
3	Тема 3.Аксонометричні проекції.	4
4	Тема 4.Основні види стандартних аксонометричних проекцій.	4
	Разом	16

Змістовий модуль 3 .

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Тема 1. Різьбові з'єднання.	4
2	Тема 2. Стандартні кріпильні вироби.	4
3	Тема 3.Робочі креслення деталі .	4
4	Тема 4.Технічний малюнок корпусної деталі	4
	Разом	16

Змістовий модуль 4.

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Тема 1. Вимоги до складального креслення.	4
2	Тема 2. Послідовність виконання складального креслення.	4
3	Тема 3. Специфікація до складального креслення.	4
4	Тема 4. Зображення складальних одиниць.	4
	Разом	16

Змістовий модуль 5.

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Тема 1. Читання складального креслення.	

		4
2	Тема 2. Деталювання складального креслення.	**4**
3	Тема 3. Ескізи. Технічні вимоги.	**4**
4	Тема 4. Виконання робочих креслень деталей по ескізах.	**4**
	Разом	**16**

Змістовий модуль 6.

№ з/п	**Тема**	**Кількість годин**
1	Тема 1. Зміст, види і масштаби будівельних креслень.	**4**
2	Тема 2. Постановка розмірів на будівельних кресленнях.	**4**
3	Тема 3.Конструктивні елементи і схеми будинків.	**4**
4	Тема 4. Дахи. Плоскі та шатрові.	**4**
	Разом	**16**

Змістовий модуль 7.

№ з/п	**Тема**	**Кількість годин**
1	Тема 1. Основні правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень	**8**
2	Тема 2. Основний комплект робочих креслень архітектурних рішень**.**	**8**
3	Тема 3.Креслення планів , фасадів та розрізів будинків.	**8**
4	Тема 4. Генеральний план забудови.	**8**
	Разом	**32**
	Усього годин	**128**

7. Індивідуальні завдання.

В кожному змістовому модулі виконуються розрахунково-графічні роботи (РГР) на форматі А3.

Мета виконання розрахунково-графічної роботи - оволодіння практичними навиками виконання графічних робіт.

У процес виконання розрахунково-граіфічної роботи студенти закріплюють одержані теоретичні знання на пракутиці.

Розрахунково-графічна робота вважається зарахованою, якщо слухач виконав всі завдання в повному обсязі та отримав відповідний результат. Зарахована розрахунково-графічна робота є допуском до іспиту або заліку.

Перелік розрахунково-графічних робіт

Змістовий модуль № 1

Шрифти. формат А4
Титульна сторінка формат А3
Побудова спряжень та лекальних кривих формат А3

Змістовий модуль № 2

Побудова трьох видів по заданій аксонометричній проекції. формат А3
Побудова третьої проекції деталі по двох заданих. формат А3
Побудова аксонометричної проекції призми з двома отворами та четвертним вирізом . формат А3

Змістовий модуль № 3

Різьбові з'єднаня. Болтове, шпилькове та гвинтове з'єднання	формат А3
Робоче креслення корпусної деталі .	формат А3
Технічний малюнок корпусної деталі	формат А3

Змістовий модуль № 4

Виконати креслення складальної одиниці з натури.	формат А3
Виконати специфікацію до складального креслення.	формат А4

Змістовий модуль № 5

Накреслити складальне креслення	формат А3
Виконати ескізи двох деталей з складального креслення	2 формати А4
Виконати робочі креслень деталей по ескізах.	формат А3

Змістовий модуль № 6

Побудувати план, фасад та розріз одноповерхового житлового приміщення	3 формати А3
Побудувати перспективу будинку	формат А3

Змістовий модуль № 7

Побудувати план, фасад та розріз громадського приміщення	3 формати А3
Побудувати перспективу будинку	формат А3

8. Методи навчання

Методи навчання - це основні шляхи, способи навчальної роботи викладача та студентів, за яких отримують певні знання, вміння і навички.

1. Пояснювально-ілюстративний – відображає діяльність викладача й студента, значення якого полягає в тому, що викладач повідомляє готову інформацію різними методами, з використанням демонстрацій, а студенти сприймають, осмислюють і запам'ятовують її, за необхідності відтворюючи отримані знання;

2. Метод письмового контролю і самоконтролю – контрольні графічні роботи, письмові заліки, програмований контроль, письмовий самоконтроль;

3. Метод лабораторно-практичного контролю і самоконтролю – контрольно-лабораторні роботи, контроль виконання практичних робіт, програмований контроль, практичний самоконтроль;

Форми навчання: лекції, практичні, самостійна робота, індивідуальні завдання.

Форма оцінювання: контрольна робота.

9. Методи та засоби діагностики успішності навчання

Засоби діагностики успішності навчання - завдання для практичних та лабораторних занять, комплекти завдань для модульних робіт, індивідуальні завдання.
Комплекти індивідуальних завдань, тестових завдань для контрольної роботи.

10. Розподіл балів, які утримують студенти

Оцінка "відмінно" (А, **90-100 балів).** Відповідь студента повинна бути повною, глибокою, логічно побудованою, доказовою, обґрунтованою, точною, чіткою; викладена літературною мовою з використанням відповідних наукових понять. З відповіді повинна проступати системність та осмисленість знань, міцність, самостійність, глибина мислення,

вільне володіння навчальним матеріалом, аргументований аналіз викладеного із самостійною критичною оцінкою окремих положень, фактів.

Оцінка "добре" (BC, 75-89 балів). Відповідь студента повна, глибока, логічно побудована, доказова, обґрунтована, чітка, систематизована. Виявлено глибину мислення, аргументовано проаналізовано питання, однак з деякими неточностями чи мовними огріхами.

Оцінка "задовільно" (DE, 60-74 бали). Студент розуміє основний навчальний матеріал, головні теоретичні положення і факти, вміє наводити власні судження, здатний з помилками й неточностями дати визначення понять, вміє застосовувати теоретичні знання. Відповідь правильна, але неповна, недостатньо осмислена.

Оцінка "незадовільно" (Fx, 1-59 балів, з можливістю повторного складання). Студент засвоїв менше половини навчального матеріалу, має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення, елементарно викладає думку. Виклад нелогічний, непослідовний, недостатньо грамотний.

Під час оцінювання практичної роботи береться до уваги відповідність роботи поставленому завданню, правильність рішення задачі, точність в рішені і оформленні , дотримання державних стандартів при оформленні роботи , творчий підхід до роботи, володіння технічними навиками згідно методичних вимог.

Змістовий модуль 1-2 семестри 2,3.

Таблиця 3

Поточний контроль										**Модульний контроль**		**Загальна кількість балів**
Модуль 1								**Модуль 2**		**Модуль 3**		
Змістовий модуль 1				**Змістовий модуль 2**				**ІНДЗ**		**МКР 1**	**МКР 1**	100
								№1	**№2**			
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	5	5	30	30	
3	4	4	4	3	4	4	4					

Змістовий модуль 3-7 семестри 4,5,6,7,8.

Поточний контроль				**Модульний контроль**	**Загальна кількість балів**
Модуль 1				**Модуль 2**	**Модуль 3**	
Змістовий модуль 1				**ІНДЗ**	**МКР 1**	
Т1	**Т2**	**Т3**	**Т4**	**10**	**60**	**100**
6	**8**	**8**	**8**			

Оцінювання навчальних досягнень студентів з курсу “Креслення” здійснюється за 100 бальною шкалою. Воно включає оцінювання студента за кожну тему, оцінку за ІНДЗ, матеріалу запланованого на самостійне опрацювання, оцінку за модульні контрольні роботи або підсумкову оцінку за іспит. *Поточний* контроль загалом становить 40 балів за заліковий кредит. 60 балів відводиться на *підсумковий* модульний контроль чи, за вимогою студента іспит.

Завданням поточного контролю є перевірка розуміння та засвоєння студентом теоретичного матеріалу, практичних навиків, здатності примінити отримані знання з

вивченої дисципліни.

Поточний контроль реалізується у формі оцінки на практичних заняттях , перевірки результатів виконання індивідуальних навчальних завдань, контролю засвоєння навчального матеріалу запланованого на самостійне опрацювання студентом. *Поточна* модульна оцінка визначається як сума оцінок за певну навчальну діяльність протягом роботи на практичних заняттях, за індивідуальні та самостійні завдання. Максимальна сумарна оцінка поточних оцінок та ІНДЗ – 40 балів при одному змістовому модулі, та 20 балів при двох змістових модулях

ІНДЗ. Роботи виконуються на аркушах креслярського паперу(формат А3), що містять виконання графічних робіт по чотирьох темах. Оцінюється:

1. Компонування зображень у полі аркуша.
2. Вірність побудови проекцій деталі, розрізів, нанесення розмірів.
3. Правильність, якість виконання роботи.

Максимальна оцінка – 10 балів при одному змістовому модулі, та 5 балів при двох змістових модулях.

Модульний контроль здійснюється у формі виконання студентом модульного контрольного завдання згідно затвердженого графіку. Контрольні модульні роботи проводяться як у письмовій формі. Оцінка за контрольну модульну роботу доводиться до відома студентів не пізніше семи днів після проведення. У випадку відсутності студента на модульному контролі з будь яких причин (через не допуск, хворобу, тощо) студент повинен повторно пройти модульний контроль у визначені деканатом терміни.

Контрольна робота**.** Завданнями письмової контрольної роботи є перевірка розуміння та засвоєння студентом теоретичного матеріалу, умінь самостійно опрацьовувати літературу, умінь письмово викласти вивчений матеріал. Максимальна оцінка – 60 балів при одному змістовому модулі, та 30 балів при двох змістових модулях.

Студент, який не здав поточні практичні роботи до здачі контрольної роботи не допускається. Оцінка за контрольну модульну роботу вважається позитивною, якщо вона складає не менше 60% максимальної кількості балів.

Перескладання модульної контрольної оцінки з метою її підвищення не дозволяється.

Для студента, що складає екзамен анулюються бали, набрані за модульні контрольні роботи.

Завданням іспиту є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, здатності творчого практичного використання накопичених знань.

Іспит здійснюється у формі графічної роботи на форматі А3, та при необхідності двох теоретичних питань по лекційних темах:

Тема. Побудувати три проекції деталі, зробити необхідні розрізи, побудувати аксонометричне зображення з вирізом ¼ частини і проставити розміри.

При оцінюванні враховується розуміння принципів створення декоративної композиції, вміння грамотно використовувати виражальні якості матеріалу та підібрати відповідний колорит, володіння технікою та охайність у виконанні роботи. Максимальна оцінка – 60 балів.

ПОТОЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ

Оцінка за 40(20) бальною шкалою	Оцінка за національною шкалою
33-40 (16-20)	*“Відмінно”* − відповіді повні, з використанням відповідних термінів і понять, присутні передбачені програмою, самостійність суджень, вміння навести приклади. Практичні роботи відповідають темі, виконані на гарному художньому рівні, технічно бездоганні, включають творчий підхід у композиційному

	і колористичному трактуванні.
25-32 (12-16)	*"Добре"* − відповіді в цілому правильні, але присутнє не впевнене володіння термінами та поняттями, не повністю розкриті окремі моменти питань. Практичні роботи відповідають обраній темі, з незначними технічними недоліками.
17-24 (8-12)	*"Задовільно"* − у відповідях відчувається неточне розуміння змісту і значення термінів і понять, упущена суттєва частина питань, необхідна допомога викладача. Практичні роботи виконані на недостатньому художньому рівні. Технічно недосконалі.
1-16 (1-8)	*"Незадовільно", з можливістю повторного складання;* Відповіді не правильні. Відсутнє розуміння термінів. Відсутнє розуміння поставлених питань, студент не може пояснити приклади наведені викладачем. На запитання викладача даються не вірні відповіді. Графічна робота виконана не вірно з поганою графікою. Відсутні графічні навики .

ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ

Оцінка за 60(30) бальною шкалою	Оцінка за національною шкалою
54-60 (27-30)	*«Відмінно»* − відповідь повна, з використанням термінів і понять передбачених програмою, присутня самостійність суджень, вміння навести доречні приклади. Творча робота технічно бездоганна, включає творчий підхід у композиційному і колористичному трактуванні.
39-53 (19-27)	«*Добре»* − відповідь в цілому правильна, але не повністю розкриті окремі моменти питання, не впевнене володіння термінами та поняттями. Творча робота відповідає обраній темі, технічна, з незначними недоліками.
30-38 (15-18)	*«Задовільно»* − у відповіді упущена суттєва сторона питання, необхідна допомога викладача, неточне розуміння змісту і значення термінів і понять, недостатнє використання їх у відповіді. Творча робота виконана на недостатньому художньому рівні. Технічно недосконала.
1-29 (1-15)	*«Незадовільно» з можливістю повторного складання.* Відповідь не правильна, Відсутнє розуміння термінів. На запитання викладача даються не вірні відповіді. Відсутнє розуміння термінів. Відсутнє розуміння поставленого питання, невміння охарактеризувати суттєві сторони явища, студент не може пояснити приклади наведені викладачем. Графічна робота виконана не вірно з поганою графікою. Графічна частина не виконана. Відсутні графічні навики .

Критерії оцінювання змістового модуля №1,2

Тема(1), (2,3,4)

Відмінно (3), (4) – студент володіє системними професійними знаннями в повному обсязі та бездоганно виконує всі прийоми і технологічні операції, необхідні для виконання конкретної роботи в межах навчальної програми. Самостійно в повному обсязі виконує навчально-практичне або контрольне завдання у повній відповідності до вимог технічної та конструкторсько-технологічної документації. Вміє самостійно розробляти її види, обирати оптимальний варіант виконання завдання. Результат виконаної роботи повністю відповідає діючим якісним і кількісним показникам, або може бути кращий від них.

Добре (2), (3)- студент володіє професійними знаннями в повному обсязі та самостійно, правильно, впевнено виконує всі прийоми, технологічні операції, необхідні для виконання даної роботи в межах навчальної програми. Самостійно в повному обсязі виконує навчально-практичне або контрольне завдання відповідно до вимог технічної та технологічної документації, яка передбачена навчальною програмою. Вміє самостійно розробляти окремі її види та обирати оптимальний варіант виконання завдання. У процесі роботи припускається незначних неточностей, які самостійно виявляє і виправляє. Результат виконаної роботи повністю відповідає діючим якісним та кількісним показникам.

Задовільно (1), (2)- студент з розумінням відтворює основні професійні знання та правильно виконує основні прийоми і технологічні операції, необхідні для даної роботи. Планує виробничі дії та виконує навчально-практичне або контрольне завдання. Достатньо усвідомлено застосовує технічні методи та прийоми та виконує технологічні операції з підготовки малярських основ для станкового живопису. Застосовує основні прийоми самоконтролю виробничих дій та методи контролю за якістю роботи. Потребує консультації викладача. При виконанні роботи допускає несуттєві помилки і неточності, які частково може виправити. Результат роботи в цілому відповідає якісним показникам.

Незадовільно (0), (1) студент без достатнього розуміння відтворює компоненти професійних знань та недостатньо усвідомлено виконує основні технічні прийоми і технологічні операції. З частковою допомогою викладача планує виробничі дії та виконує навчально-практичне, або контрольне завдання з не достатнім розумінням та не правильним застосуванням технічних прийомів і методів роботи в станковому живописі. При виконанні роботи припускається значних помилок, які самостійно виправити не може. Результат виконаної роботи не відповідає якісним показникам.

Критерії оцінювання змістового модуля №3, 4, 5, 6, 7.

Тема (1), (2,3,4)

Відмінно(6), (7-8) – студент володіє системними професійними знаннями в повному обсязі та бездоганно виконує всі прийоми і технологічні операції, необхідні для виконання конкретної роботи в межах навчальної програми. Самостійно в повному обсязі виконує навчально-практичне або контрольне завдання у повній відповідності до вимог технічної та конструкторсько-технологічної документації. Вміє самостійно розробляти її види, обирати оптимальний варіант виконання завдання. Результат виконаної роботи повністю відповідає діючим якісним і кількісним показникам, або може бути кращий від них.

Добре (4-5), (5-6)- студент володіє професійними знаннями в повному обсязі та самостійно, правильно, впевнено виконує всі прийоми, технологічні операції, необхідні

для виконання даної роботи в межах навчальної програми. Самостійно в повному обсязі виконує навчально-практичне або контрольне завдання відповідно до вимог технічної та технологічної документації, яка передбачена навчальною програмою. Вміє самостійно розробляти окремі її види та обирати оптимальний варіант виконання завдання. У процесі роботи припускається незначних неточностей, які самостійно виявляє і виправляє.

Задовільно(3), (3-4)- студент з розумінням відтворює основні професійні знання та правильно виконує основні прийоми і технологічні операції, необхідні для даної роботи. Планує виробничі дії та виконує навчально-практичне або контрольне завдання. Достатньо усвідомлено застосовує технічні методи та прийоми та виконує технологічні операції з підготовки малярських основ для станкового живопису. Застосовує основні прийоми самоконтролю виробничих дій та методи контролю за якістю роботи. Потребує консультації викладача. При виконанні роботи допускає несуттєві помилки і неточності, які частково може виправити. Результат роботи в цілому відповідає якісним показникам.

Незадовільно(1-2), (1-2)- студент без достатнього розуміння відтворює компоненти професійних знань та недостатньо усвідомлено виконує основні технічні прийоми і технологічні операції. З частковою допомогою викладача планує виробничі дії та виконує навчально-практичне, або контрольне завдання з не достатнім розумінням та не правильним застосуванням технічних прийомів і методів роботи в станковому живописі. При виконанні роботи припускається значних помилок, які самостійно виправити не може. Результат виконаної роботи не відповідає якісним показникам.

(Модуль 2)
Критерії оцінювання індивідуальної домашньої роботи студента (ІНДЗ).
Змістовий модуль (1-2), (3,4,5,6,7)

Відмінно(5), (9-10) – студент володіє системними професійними знаннями в повному обсязі та бездоганно виконує всі графічні завдання згідно до навчальної програми. Самостійно в повному обсязі виконує графічне завдання у повній відповідності до вимог Державних стандартів . Вміє самостійно обирати оптимальний варіант виконання завдання. Результат виконаної роботи повністю відповідає діючим якісним і кількісним показникам, або може бути кращий від них.

Добре(4), (7-8)- студент володіє системними професійними знаннями в повному обсязі та бездоганно виконує всі графічні завдання, навчальної програми. Самостійно в повному обсязі виконує графічне завдання у повній відповідності до вимог Державних стандартів . Вміє самостійно обирати оптимальний варіант виконання завдання. У процесі роботи припускається незначних неточностей, які самостійно виявляє і виправляє. Результат виконаної роботи повністю відповідає діючим якісним та кількісним показникам.

Задовільно (3), (6)- студент з розумінням використовує основні професійні знання, в повному об’ємі виконує всі графічні завдання згідно до навчальної програми. Не повністю самостійно виконує графічне завдання з певними відхиленнями від вимог Державних стандартів. Застосовує основні прийоми самоконтролю виробничих дій та методи контролю за якістю роботи. Потребує консультації викладача. При виконанні роботи припускається несуттєвих помилок і неточностей, які частково може виправити. Результат роботи в цілому відповідає якісним показникам.

Незадовільно(1-2), (1-5)- студент без достатнього розуміння відтворює компоненти професійних знань та недостатньо усвідомлено виконує основні технічні прийоми і технологічні операції. З частковою допомогою викладача виконує графічне завдання з певними відхиленнями від вимог Державних стандартів. При виконанні роботи припускається значних помилок, які самостійно виправити не може. Результат виконаної роботи не відповідає якісним показникам.

Шкала оцінювання(національна та ECTS)

Сума балів	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Для екзамену, курсової роботи, практики	для заліку
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
75-81	C		
67-74	D	Задовільно	
60-66	E		
1-59	Fx	Незадовільно	Не зараховано (повторне складання)

11. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки до практичних занять для студентів , що навчаються за спеціальністю - 6.020205-Луцьк: ВНУ, Я.Р.Лелик, Т.П.Борис,2012,- 83 с.
2. Електронні розробки в вигляді слайдів по лекційних темах, та темах практичних робіт Я.Р. Лелик, 2012р.

12. Список джерел

1. Інженерна та комп'ютерна графіка / [Михайленко В. Є., Найдиш В. М., Підкоритов А. М., Скидан І. А.].– К.: Вища школа, 2001.–271с.
2. Короев Ю. И. Начертельная геометрия / Юрий Ильич Короев – 3-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2011. – 432 с.
3. Гордєєва Є.П. Перспектива. Методи побудови / Є.П.Гордєєва, Я. Р. Лелик. – Луцьк: «Волинська обласна друкарня». 2001. – 157 с.
4. Фролов С. А. Начертательная геометрия. / Сергей Аркадьевич Фролов – М.: Машиностроение, 1983 – 240 с.
5. Соловьев С. А. Черчение и перспектива / Соловьев С. А., Булане Г. В., Шульга А. К. – М.: «Высшая школа», 1968. – 409 с.
6. Гордєєва Є. П. Перспектива. Збірник завдань / Є. П.Гордєєва, Я. Р. Лелик – Луцьк: «Волинська обласна друкарня», 2003. – 185 с.
7. ДСТУ 3321-96. Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять.
8. ЕСКД. Общие правила вьполнения чертежей (с изменениями) – Издательство стандартов, – М.: 1991.
9. Методичні вказівки до практичних занять для студентів , що навчаються за спеціальністю - 6.020205-Луцьк: ВНУ, Я.Р.Лелик, Т.П.Борис,2012,- 83 с.
10. Русскевич, Н.А. Довідник по інженерно-будівельному кресленню / Н.А. Русскевич , Д.І. Ткач, М.Н. Ткач. – До.: Будівельник, 1987, - 87 с.
11. Довідник за єдиною системою конструкторської документації / Під ред. Ю. С. Степанова. — 2-ге вид., перераб. ідоп., Харків:Прапор, 1979;

Ресурси

1. www education. gov. ua - сайт Міністерства освіти і науки України.
2. www. nbuv. gov. ua - сайт бібліотеки імені В.Вернадського.

Навчально - методичне видання

Автор: **Лелик** Ярослав Романович.

Креслення

Програма навчальної дисципліни.
Робоча програма навчальної дисципліни.

Друкується в авторській редакції

Підп. до друку 5 березня 2014р. Формат 60х84/16.
Гарнітура Times New Roman. Ум. друк. арк.1,39.
Тираж 20 прим. Зам 563

ПрАТ ”Волинська обласна друкарня”
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 3955 від 14.01.2011 р.

Друк та політурні роботи ПрАТ ”Волинська обласна друкарня”
43025 м. Луцьк, проспект Волі, 27, Тел.(0332)24-25-07.