

Міністерство освіти і науки України
Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Голова приймальної комісії
проф. Безлюдний О. І.

«__» _____ 2016р.

ПРОГРАМА ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

«Креслення»

(на основі раніше здобутого освітнього рівня)

Спеціальність 01014 Середня освіта. Трудове навчання



Умань – 2016

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Абітурієнти, які вступають на факультет професійної та технологічної освіти на спеціальність 01014 Середня освіта. Трудове навчання проходять вступні випробування, що проводяться у формі фахового випробування, спрямованого на виявлення рівня знань необхідних для оволодіння спеціальністю.

Програма передбачає перевірку знань, щодо загальних вимог до оформлення креслень, побудови контурів зображень на кресленнях, теоретичних основ побудови зображень методом прямокутного проєкціювання, виконання технічних креслень різного призначення, основних відомостей про схеми.

Абітурієнти повинні

знати: теоретичні основи графічного відображення елементів простору з застосуванням методу прямокутного (ортогонального) проєктування, структуру ЄСКД.

вміти: вміти будувати на кресленнях з використанням правил і умовностей стандартів ЄСКД зображення предметів (види, розрізи, перерізи, аксонометричні проєкції); наносити розмірну сітку та проставляти розмірні числа на робочих кресленнях деталей; вміти читати складальні креслення і виконувати їх деталювання; оформляти креслення у відповідності з вимогами стандартів ЄСКД; вміти користуватися основними стандартами цієї системи ЄСКД.

Оцінювання досягнень абітурієнтів з креслення здійснюється у двох аспектах:

1. рівень володіння теоретичними знаннями (який можна виявити у процесі усного чи різних форм письмового опитування);
2. якість виконання практичних та графічних робіт.

Зважаючи на специфіку предмета, враховуються такі вимоги;

- рівень засвоєння передбачених програмою теоретичних знань та їх застосування під час виконання графічних і практичних робіт;
- уміння користуватися різними видами конструкторсько-технологічної документації та іншими джерелами інформації;
- дотримання технічних вимог у процесі виконання графічних робіт;
- рівень сформованості прийомів і навичок під час виконання практичних та графічних робіт.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ АБІТУРІЄНТІВ

100 - 120 балів – Незнання і слабе розуміння значної частини програмного матеріалу. Виклад матеріалу з грубими помилками.

121 – 150 балів - Знання й розуміння тільки основного програмного матеріалу в обсязі, який дає змогу вивчати наступний матеріал. Не цілком обґрунтований, спрощений виклад матеріалу з помилками.

151 – 180 балів - Знання й розуміння всього програмного матеріалу в усіх деталях. Обґрунтований усний або письмовий виклад матеріалу з допущенням незначних відхилень та помилок.

181 – 200 балів – Глибокі знання і розуміння всього програмного матеріалу в усіх деталях. Послідовний логічно обґрунтований усний і письмовий виклад матеріалу

ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ РІВНЯ ВОЛОДІННЯ АБІТУРІЄНТА ТЕОРЕТИЧНИМИ ЗНАННЯМИ

ОСНОВИ ГРАФІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Види виробів сучасного виробництва: деталь, складальна одиниця, комплекс, комплект. Види та комплектність конструкторсько-графічних документів.

Види конструкторських документів в залежності від способу їх виконання та характеру використання: оригінали, взірці, дублікати, копії, ескізи, креслення деталей, складальні креслення, креслення загального вигляду, габаритні креслення, монтажні креслення, схеми.

Нормативні та довідкові матеріали, які використовують при виконанні креслярсько-графічних робіт. Державні стандарти ДСТУ. Умовності, спрощення, позначення встановлені ЕСКД. Робота з навчальними посібниками, довідковими матеріалами, спеціальною літературою.

Оформлення креслень. Формати. Рамка та основний напис на кресленні. Лінії креслення: типи та призначення. Масштаби креслень. Нанесення розмірів на кресленнях. Послідовність нанесення розмірів на кресленнях деталей.

Виконання написів на кресленнях. Види креслярських шрифтів. Співвідношення розмірів стандартного креслярського шрифту. Розмічання і виконання написів на кресленнях.

ПОБУДОВА КОНТУРІВ ЗОБРАЖЕНЬ НА КРЕСЛЕННЯХ

Контур зображення як сукупність геометричних побудов. Аналіз графічного складу зображень на кресленнях. Осьові і центрові лінії на контурах зображень.

Раціональні прийоми виконання геометричних побудов на кресленнях: поділ відрізків і кутів на однакові частини; проведення ліній заданого положення; побудови заданих кутів; поділ кола на однакові частини. Розміри графічних елементів контурів зображень на кресленнях.

Контури зображень з плавно спряженими елементами. Побудова дотичної до одного та двох кіл. Побудова спряжених прямих ліній, дуги з прямою, двох дуг (внутрішнє, зовнішнє і комбіноване). Нанесення розмірів спряжуваних елементів.

Циркульні і лекальні криві в технічних формах. Способи побудови овалів. Утворення і побудова лекальних кривих: еліпса, евольвенти, спіралі Архімеда, параболи, гіперболи.

Контури зображень з уклоном і конусністю. Визначення уклону і конусності. Позначення уклонів і конусностей на кресленнях. Побудова уклонів і конусностей за заданими їх величинами. Нанесення розмірів конічних поверхонь.

Послідовність побудови контуру зображення на кресленні. Побудова симетричних і асиметричних контурів зображень. Умовності і спрощення при побудові контурів зображень. Нанесення розмірів на контурах зображень.

КОМПЛЕКСНЕ КРЕСЛЕННЯ ПРЕДМЕТА

Утворення комплексного креслення предмета. Елементи комплексного креслення. Послідовність побудови комплексного креслення.

Поверхні. Загальні відомості. Поверхні гранні і криві. Утворення і зображення поверхні на кресленні.

Форма і формоутворення в системі тримірного моделювання. Паралелепіпед. Призма. Піраміда. Конус. Циліндр. Сфера.

Узагальнене поняття про зображення на кресленні. Утворення зображень на кресленнях. Вигляди на кресленнях предметів. Основні вигляди. Розташування основних виглядів на кресленні. Вимоги до головного вигляду на кресленні.

АКСОНОМЕТРИЧНІ ПРОЕКЦІЇ

Загальні відомості про утворення аксонометричних проекцій. Види аксонометричних проекцій: прямокутні і косокутні. Аксонометричні осі. Показники спотворення по осях.

Побудова аксонометричних проекцій плоских геометричних фігур і об'ємних тіл. Прийоми побудови аксонометричних зображень.

ЗОБРАЖЕННЯ НА КРЕСЛЕННЯХ

Зображення на кресленні. Вигляди на кресленнях предметів. Основні вигляди. Додаткові і місцеві вигляди, їх призначення, розташування і позначення.

Перерізи. Перерізи винесені та накладені. Виконання та позначення перерізів. Умовності, прийняті при виконанні перерізів.

Розрізи. Класифікація розрізів: залежно від положення січної площини відносно горизонтальної площини проекцій (горизонтальні, вертикальні, похилі); залежно від положення січної площини відносно предмета

(повздовжні, поперечні); залежно від кількості січних площин (прості, складні); місцеві. Виконання та позначення розрізів. Особливі випадки розрізів. Умовності та спрощення при виконанні розрізів.

ЕСКІЗИ ПРЕДМЕТІВ

Загальні відомості про ескізи та їх призначення. Вимоги до виконання і оформлення ескізів.

Послідовність виконання ескізів. Вибір зображень деталі на ескізі. Зображення конструктивних елементів деталі. Техніка виконання геометричних побудов на ескізах.

Нанесення розмірів на ескізах деталей.

КРЕСЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН І МЕХАНІЗМІВ

Поняття про деталь як складову частину виробу. Класифікація деталей загального призначення.

Основні відомості про робочі креслення. Вимоги до робочих креслень. Структура і зміст робочого креслення.

Зображення на робочих кресленнях деталей. Вибір кількості зображень, їх змісту і масштабу. Виконання зображень деталей з урахуванням способів їх виготовлення. Умовності і спрощення при виконанні зображень деталей.

Розміри і граничні відхилення на кресленнях деталей. Послідовність нанесення розмірів на кресленнях деталей. Нанесення розмірів з урахуванням технології виготовлення деталей. Розміри конструктивних елементів деталей.

Позначення на кресленнях вимог до шорсткості поверхонь деталей.

Відображення на кресленнях основних відомостей про матеріал деталі та його стан (термічна обробка, нанесення покриття тощо).

Текстова частина робочого креслення деталі.

ТЕХНІЧНІ РИСУНКИ

Поняття про технічний рисунок та його призначення. Виконання технічних рисунків на основі аксонометричного проєціювання.

Побудови при виконанні технічних рисунків. Малювання плоских та об'ємних тіл. Залежність наочності технічного рисунка від вибору аксонометричних осей. Способи відображення об'ємності предмета на технічному рисунку.

КРЕСЛЕННЯ З'ЄДНАНЬ ДЕТАЛЕЙ

Загальні поняття про з'єднання. Класифікація з'єднань за ступенем рухомості, за характером складання. Характерні ознаки основних видів з'єднань.

Види з'єднань за допомогою різьб. Стандартні кріпильні деталі різьбових з'єднань: болти, шпильки, гвинти, гайки тощо. Способи зображення та умовні позначення кріпильних деталей на кресленнях з'єднань. Креслення з'єднань деталей за допомогою різьби. Креслення болтового, шпилькового, гвинтового і

трубного з'єднань.

Креслення нерознімних з'єднань деталей: заклепками, зварюванням, паянням, склеюванням, зшиванням. Умовні зображення і позначення швів не рознімних з'єднань. Застосування довідкових матеріалів при виконанні креслень нерознімних з'єднань.

КРЕСЛЕННЯ МЕХАНІЧНИХ ПЕРЕДАЧ ТА ЇХ СКЛАДОВИХ ЧАСТИН

Загальні відомості про передачі. Класифікація механічних передач. Креслення фрикційних, пасових, ланцюгових, зубчастих передач.

Креслення зубчастих коліс, черв'яків і черв'ячних коліс, зубчастих рейок, зірочок, храпових коліс.

СКЛАДАЛЬНЕ КРЕСЛЕННЯ

Загальні відомості про складальні креслення. Призначення і зміст складального креслення. Зображення і розміри на складальних кресленнях.

Нанесення позицій на зображення складових частин виробу і складання специфікації. Умовності і спрощення на складальних кресленнях.

Деякі конструктивно-технологічні особливості виконання зображень з'єднань деталей на складальних кресленнях. Відображення на складальних кресленнях відомостей про додаткову обробку деталей. Зображення на складальному кресленні пружин, рухомих частин, виробу в крайніх чи проміжних положеннях. Умовності та спрощення на зображеннях складальних одиниць.

Габаритні і монтажні креслення.

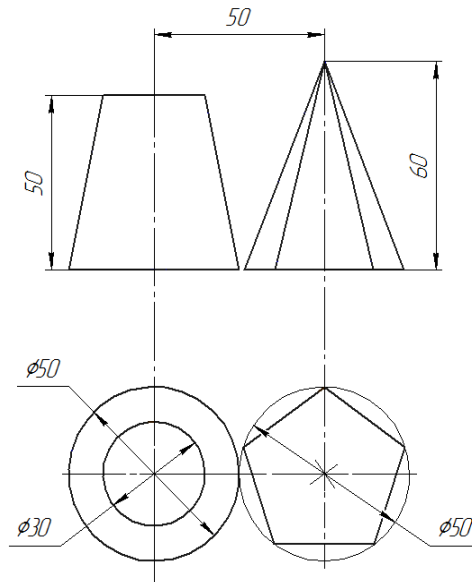
Читання складальних креслень. Визначення за складальним кресленням послідовності складання і розбирання виробів.

Деталювання складальних креслень: зміст і послідовність.

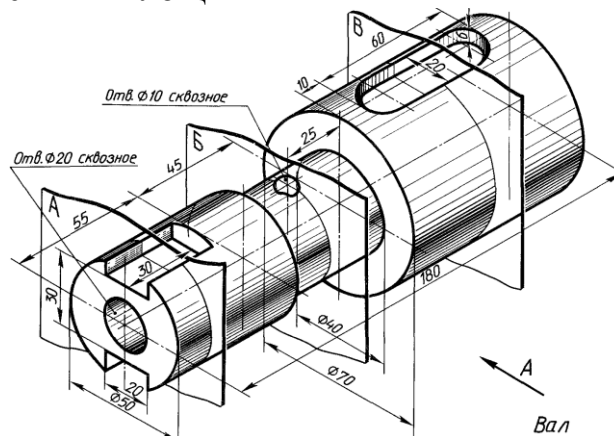
1. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ГРАФІЧНИХ РОБІТ

Абітурієнту необхідно проаналізувати задане завдання та виконати графічну роботу

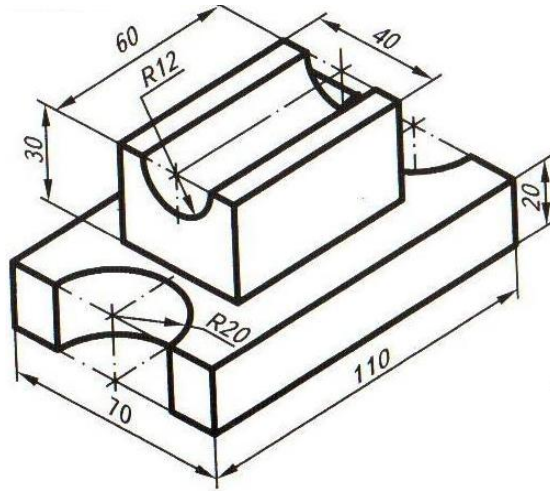
- за основними виглядами побудувати прямокутну ізометрію



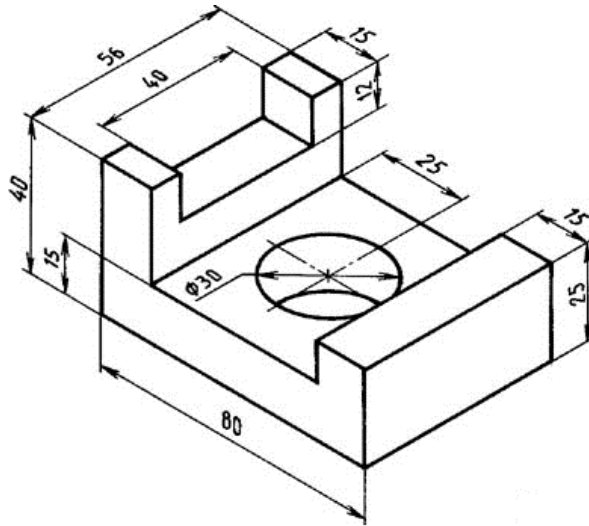
- за аксонометричним зображенням виконати головний вигляд та перерізи, відповідно вказаних січних площин



- за аксонометричним зображенням виконати необхідний розріз

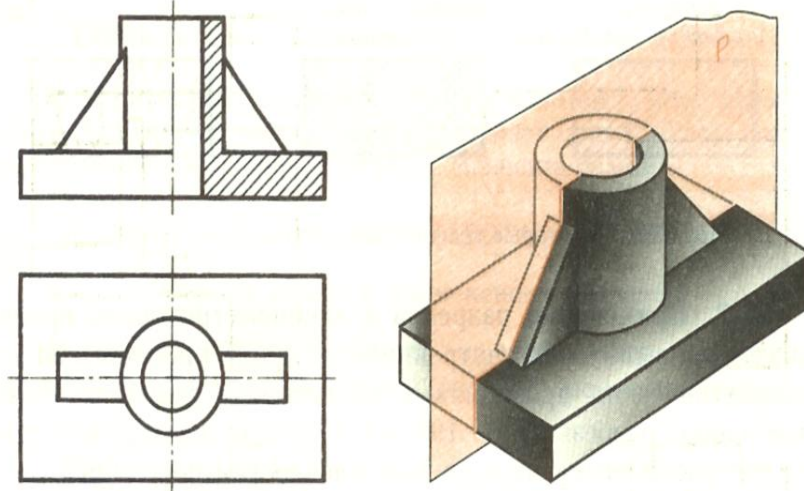


- за аксонометричним зображенням побудувати основні вигляди

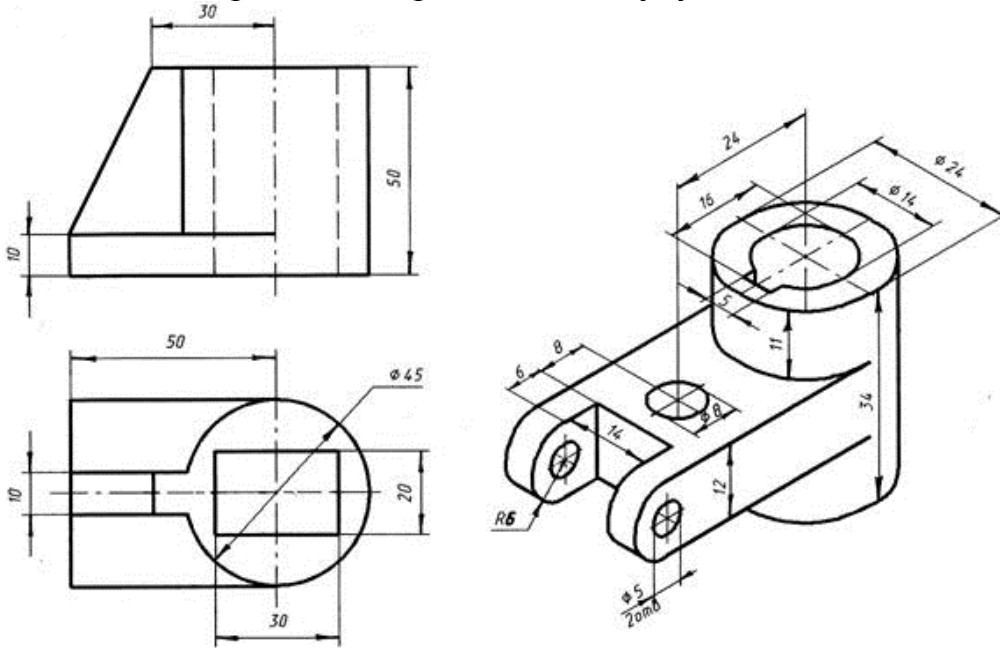


Приклад виконання графічної роботи

- за аксонометричним зображенням виконати необхідний розріз



- за аксонометричним зображенням побудувати основні вигляди



Перелік літературних джерел для підготовки до вступного випробування

1. Анисимов М. В. Креслення: підручник / М. В. Анисимов, Л. М. Анисимова.
2. Анпілогова В. О. Будівельне креслення: [навч. посіб. для студ. вищих навч. закл.] / В. О. Анпілогова. – К.: КНУБА, 2004. – 109 с.
3. Бродский А. М. Черчение (металлообработка): учебник для нач. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фразулин, В. А. Халдинов. – [3-е изд., стер.] – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400 с.
4. Ванін В. В. Оформлення конструкторської документації: [навч. посіб.] / В. В. Ванін, А. В. Бліок, Г. О. Гнітецька. – [3-тє вид.] – К.: Каравела, 2004. – 160 с.
5. Головчук А. Ф. Інженерна та комп'ютерна графіка: [навч. посіб.] / А. Ф. Головчук, О. І. Кепко, Н. М. Чумак. – М.: Центр учбової літератури, 2010. – 160 с.
6. Григорьев В. Г. Инженерная графика / В. Г. Григорьев, В. И. Горячев, Т. П. Кузнецова. – [Серия «Учебники, учебные пособия»]. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 416 с.
7. Єдина система конструкторської документації. Загальні правила виконання креслень. Довідник/ За заг. ред. В.Л. Іванова. – Львів: НТЦ «Леонорм стандарт», 2001. – 223с.
8. Інженерна графіка: довідник / [за ред. А.П.Верхоли]. — К.: Техніка, 2001. 268 с.
9. Інженерна графіка: креслення, комп'ютерна графіка: [навч. посібн.] / А. П. Верхола [та ін.]. – К.: Каравела, 2005. – 304 с.
10. Михайленко В. Є. Інженерна графіка: підручник для студ. вищих закл. освіти / В. Є. Михайленко, В. В. Ванін, С. М. Ковальов. — К.: Каравела, 2004, — 288 с.
11. Райковська Г. О. Нарисна геометрія та інженерна графіка: [навч. посіб.] / Г. О. Райковська. – Житомир: ЖДТУ, 2008. – 292 с.
12. Сидоренко В. К. Креслення з'єднань деталей / В. К. Сидоренко — К.: Вища шк., 1993. — 149 с.
13. Сидоренко В. К. Технічне креслення / В. К. Сидоренко – Львів: Оріяна-Нова, 2000. – 497 с.
14. Хаскін А. М. Креслення: підручник / А. М. Хаскін — К.: Вища шк., 1976.— 436 с.

Розроблено та затверджено на засіданні кафедри технологічної освіти протокол № 8 від 23 лютого 2016 р.