УДК 378.147:744

Я. Г. Скорюкова

ОЦІНЮВАННЯ ГЕОМЕТРО-ГРАФІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ НА ОСНОВІ ТЕСТОВОЇ КОМПЛЕКСНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У роботі запропоновано основні принципи формування тестової комплексної контрольної роботи з дисципліни «Інженерна графіка» з урахуванням профілю отримуваної інженерної спеціальності та методика її використання у навчальному процесі

Ключові слова: дистанційне навчання, інженерна графіка, геометро-графічні дисципліни, комплексна контрольна робота, тести з інженерної графіки.

Abstract

The paper proposes the basic principles of forming a comprehensive test test in the discipline "Engineering Graphics" taking into account the profile of the engineering specialty being obtained and the method of its use in the educational process.

Keywords: distance learning, engineering graphics, geometric and graphic disciplines, comprehensive test work, engineering graphics tests.

Актуальність та аналіз проблеми

Як відомо, забезпечення необхідного рівня засвоєння будь-якого курсу залежить від численних елементів структури організації процесу, невід'ємною частиною якого є контроль якості залишкових знань, тобто, знань доведених до сталої навички.

У Вінницькому національному технічному університеті (ВНТУ) такий контроль здійснюється за допомогою комплексних контрольних робіт (ККР), які розробляються кафедрами та використовуються під час проведення ректорського контролю, самоаналізу кафедр, університету в цілому, атестаційних та акредитаційних експертиз.

Постановка задачі

Враховуючи важливість ККР в організації як об'єктивної оцінки рівня підготовки студентів, так і оцінки рівня викладання загалом, перед кафедрою інженерної та комп'ютерної графіки ВНТУ було поставлено завдання – розробити тестову комплексну контрольну роботу з дисципліни «Інженерна графіка», при формуванні якої мають бути реалізовані наступні принципи:

1) відповідність змісту ККР змісту навчальної програми з дисципліни;
2) цілісність та структурованість системи питань, що входять до тесту;
3) професійну спрямованість змісту ККР;
4) відповідність реального часу виконання ККР запланованим 45-50 хвилин виконання.

Основна частина

На думку автора, таким принципам формування може задовольняти тестова контрольна робота, весь набір питань якої структурований у вигляді чотирьох взаємопов'язаних розділів:

1 розділ – «Основні правила оформлення графічної та текстової конструкторської документації». Зміст питань стосуються тем: формати, масштаби, типи ліній креслення, креслярські шрифти, нанесення розмірів. Під час розробки тестів використано відомий педагогічний прийом – вибір правильної відповіді із запропонованих варіантів. Наприклад: На якому кресленикові правильно нанесено розміри груп отворів (рис. 1)?

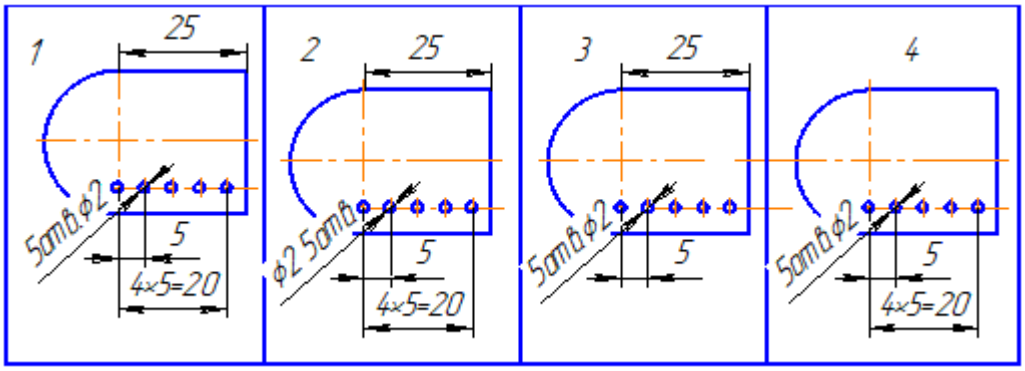


Рис. 1. Приклад тестового завдання до розділу 1

Варіанти відповідей:

1) 2;
2) 3;
3) 1;
4) 4.

2 розділ - "Проекційні технічні зображення". Зміст питань стосуються тем: прямокутні проекції геометричних фігур та їх інженерних конструкцій, стандартні зображення - види, розрізи, перерізи, аксонометричні зображення.

Наприклад: З яких геометричних фігур складається деталь (рис. 2)?

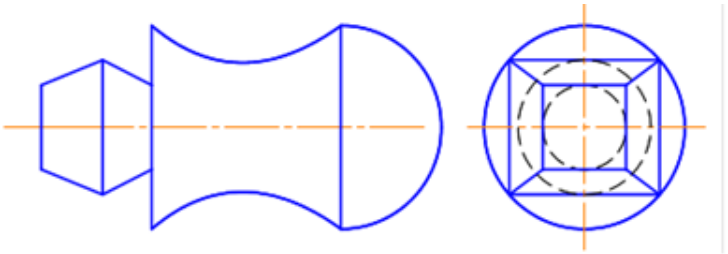


Рис. 2. Приклад тестового завдання до розділу 2

Варіанти відповідей:

1) конус, циліндр, призма, сфера;
2) конус, тор, піраміда, сфера;
3) призма, тор, конус, циліндр;
4) сфера, тор, піраміда, циліндр.

3 розділ - "Профільна інженерна графіка". Зміст питань стосуються тем, які залежать від спеціальності студента. Так для спеціальностей електронного та радіотехнічного профілів вибрано теми: різьбові з'єднання, з'єднання пайкою та склеюванням, креслення електричних схем, креслення друкованих плат, гібридних мікросхем.

Для спеціальностей машинобудівного профілю обрані теми: різьбові з'єднання, зварювання з'єднання, складальний кресленик, деталювання. Тобто, в кожен варіант включений складальний кресленик, до якого складено групу питань. Наприклад: Яку назву має зображення А на кресленикові (рис.3)?

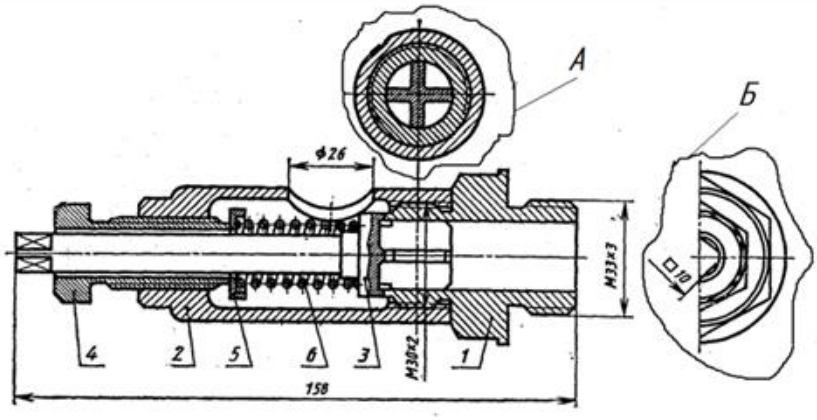


Рис. 2. Приклад тестового завдання до розділу 3

Варіанти відповідей:

1) розріз профільний;
2) розріз поперековий;
3) переріз винесений
4) вид місцевий.

4 розділ - "Інженерна графіка в оболонці AutoCAD". Зміст питань стосується використання основних інструментальних панелей графічної системи AutoCAD.

Наприклад: Який тип шаблону необхідно обрати при створенні робочого кресленика деталі у середовищі AutoCAD:

1) acadiso.dwt;
2) acadiso3D.dwt;
3) acad.dwt;
4) acad.dws.

Кожен з чотирьох розроблених розділів ККР містить 100 тестових питань, з яких студентові пропонується 10, що обираються рандомно тестовою системою JetIQ. На кожну відповідь дається від однієї до півтори хвилини часу. Результати відповідей за кожен із розділів ККР підсумовуються оцінюються за 100-бальною шкалою та за шкалою ECTS, відповідність яких наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Критерії оцінки ККР

Підсумоване значення правильних відповідей на питання всіх розділів	Відсоток правильних відповідей	Оцінка за системою ECTS
36-40	90-100	A
33-35	82-89	B
30-32	75-81	C
26-29	64-74	D
24-25	60-63	E
Менш ніж 24	Менш ніж 60	FX

Висновки

1. Представлена комплексна контрольна робота у вигляді тестів може бути використана під час дистанційного навчання на етапі самоконтролю, оскільки вона розроблена з урахуванням можливостей електронної системи підтримки навчального процесу JetIQ ВНТУ.

2. Наявність у структурі ККР розділу "Профільна інженерна графіка" дозволяє використовувати її для оцінки рівня геометро-графічної підготовленості студентів до вивчення спеціальних дисциплін за профілем обраної спеціальності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Слободянюк О. В. Формування вмінь з інженерної та комп'ютерної графіки в умовах дистанційного навчання: монографія / О. В. Слободянюк, В.Б. Мокін, Б. І. Мокін – Вінниця: ВНТУ, 2016. – 208 с.
2. Skoriukova Y. Peculiarities of the Distance Learning of Graphic Disciplines / Y. Skoriukova, N. Sobchuk, O. Slobodianiuk, M. Hrechaniuk // Вісник Черкаського університету: педагогічні науки. – Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2018 р. – № 6.2018. – С. 114 – 121. – Режим доступу: http://pedejournal.cdu.edu.ua/issue/download/202/116 (дата звернення 23.04.2024 р.)
3. Слободянюк О.В. Самостійна робота студентів при вивченні геометро-графічних дисциплін в умовах дистанційного навчання [Електронний ресурс] / О. В. Слободянюк, Я.Г. Скорюкова // Матеріали III Міжнародної науково-методичної Інтернет-конференції "Проблеми вищої математичної освіти: виклики сучасності", ВНТУ 2022 р.: – Режим доступу: https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/pmovc/pmovc22/paper/view/16286
4. Скорюкова Я. Г. Інженерна графіка. Курс лекцій. Частина 1. / Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2015. – 103 с.
5. Скорюкова Я. Г., Слободянюк О. В. Інженерна графіка. Курс лекцій. Частина 2. / Навчальний посібник – Вінниця : ВНТУ, 2018. – 84 с.
6. Мельник О. П., Скорюкова Я. Г., Слободянюк О. В. Інженерна графіка. Дистанційний практикум. Прямокутні проекції тривимірних об'єктів. Ч.1. В.: ВНТУ, 2010.

Скорюкова Яніна Германівна – доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри опору матеріалів, теоретичної механіки та інженерної графіки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: yaskor@vntu.edu.ua .

Skoriukova Yanina Germanivna - Associate Professor, Cand. Sc. (Eng), Associate Professor of department of resistance of materials, theoretical mechanics and engineering graphics, Vinnytsia National Technical University,Vinnytsia, e-mail: yaskor@vntu.edu.ua

EVALUATION OF STUDENTS' GEOMETROGRAPHIC TRAINING BASED ON COMPREHENSIVE TEST CONTROL WORK